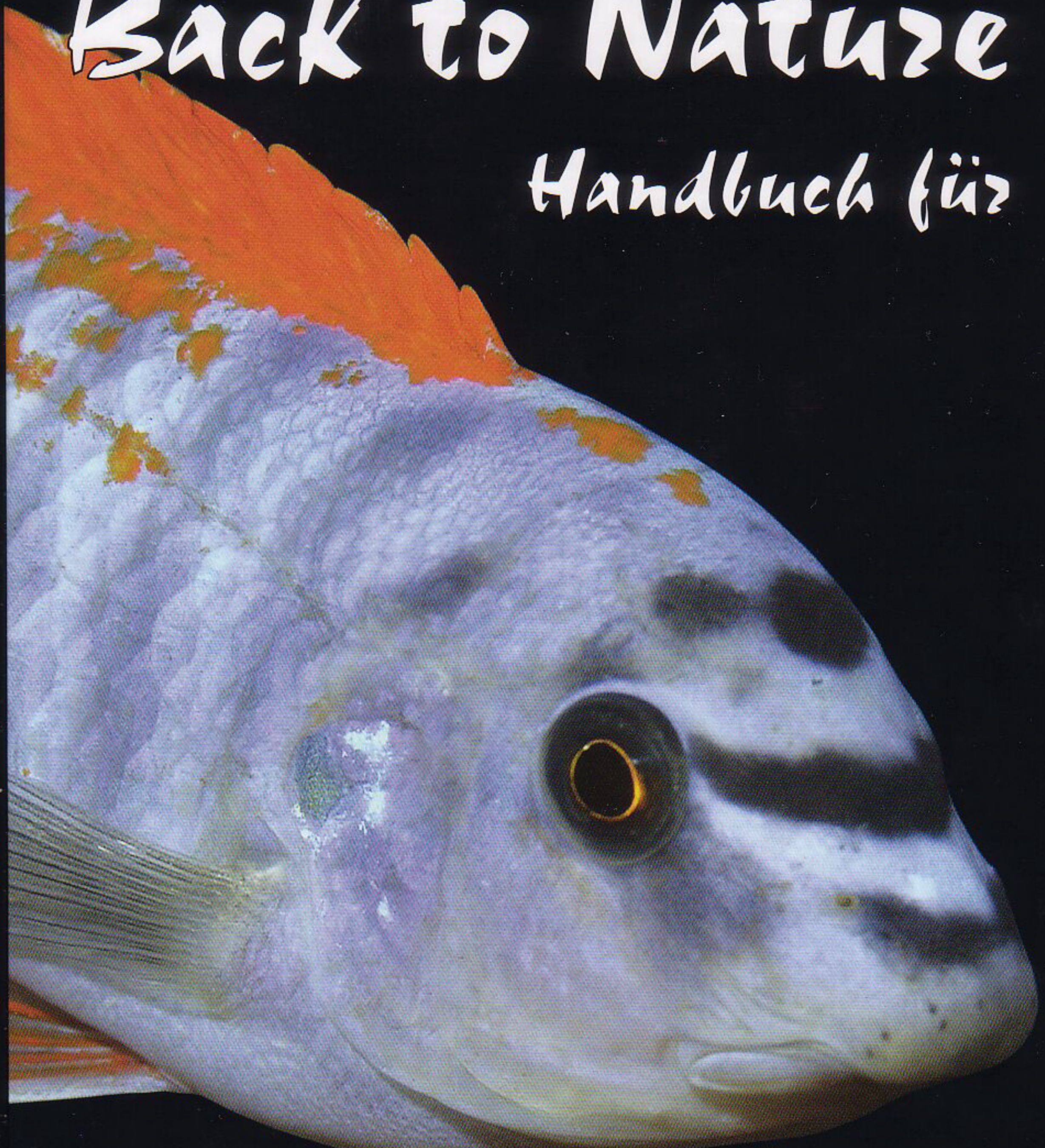
Back to Nature

Handbuch für



Malawi BUNTBARSCHE

Ad Konings

ISBN 3-935175-18-3

Copyright ©2003, by Fohrman Aquaristik AB, All rights reserved.

Vertrieb der deutschen Ausgabe
Dähne Verlag, Postfach 250, 76256 Ettlingen, www.daehne.de.

Inhalt

Vorwort 7
Der natürliche Lebensraum 8
Das Aquarium 13
Wasser und Filterung 22
Futter und Ernährung 32
Die Nachzucht 37
Krankheiten 42
Einige Beispiele 50
Aulonocara-Gruppe 52
Haplochromis-Gruppe 72
Mbuna-Gruppe 119
Raubfisch-Gruppe 186
Index 204

Umschlagfoto: *Labeotropheus trewavasae*, Zimbawe Rock, Malawi, ♂.
Titelseite: *Nimbochromis fuscotaeniatus*, Mazinzi Reef, Malawi, ♀.
Seite gegenüber: *Metriaclima estherae*, Gome, Malawi, ♂.
Unten: Stuart Grants Fischer an der Insel Namalenje, Malawi.

Vorwort

Die Malawibuntbarsche gelten seit ihrer Entdeckung für die Aquaristik in den späten Sechziger Jahren als eine der populärsten Fischgruppen aller Zeiten, die sie sicher auch bleiben wird. Ihre leuchtenden Farben, leichte Pflege und ihr interessantes Verhalten sind die drei wichtigsten Gründe für ihre Beliebtheit bei den Aquarianern.

In den letzten vier Jahrzehnten wurden immer wieder neue, bisher noch unbekannte Arten gefangen und in alle Welt verschickt. In der Tat gibt es so viele Buntbarscharten im See – über 800, dass sowohl Wissenschaftler als auch Aquarianer darüber verwundert sind, wie in aller Welt so viele Arten in einem einzigen Gewässer entstehen konnten. Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Süßwasserfische Nordamerikas nur etwa 750 Arten ausmachen, die jedoch über Tausende Seen und Flüsse verstreut sind, begreifen wir, warum die Malawibuntbarsche zu einem Hauptstudienobjekt für Wissenschaftler geworden sind, die sich mit Artbildung und Evolution befassen.

Eine Auswahl dieser Fische ist alles, was man benötigt, um ein interessantes und dekoratives Aquarium im Haus zu haben. Damit sich der Besitzer auch maximal an seinem Malawibuntbarschaquarium erfreuen kann, sollte er die besonderen Pflegebedingungen dieser Fische kennen und befolgen. Dieses Handbuch bietet Anleitung zu allen Elementen einer artgerechten Pflege, z. B. der Auswahl des Beckens (mit Angaben zur Minimalgröße), der Schaffung und Erhaltung der richtigen Wasserbedingungen, der Ausgestaltung des Beckens, der Filtrierung des Wassers und der Ernährung der Fische. Bei Befolgung dieser Richtlinien kann man sich schnell ein kleines Stück Malawisee in die Wohnstube zaubern, an dem Sie, Ihre Familie und Ihre Freunde sich erfreuen werden.

In diesem Leitfaden werden sie auch erfahren, welche Arten zur Zeit den Aquarianern zugänglich sind. Aufgrund der überwältigenden Anzahl Arten ist es den Händlern jedoch unmöglich, alle auf Vorrat zu haben. Die meisten Aquariumsgeschäfte führen nur eine Auswahl der beliebtesten Arten, und es erfordert schon einiges Suchen, bis man genau das findet, was man gerne haben möchte. Aber auch dies ist ein Teil der Freude....

Ad Konings
Sommer 2003

Der natürliche Lebensraum

Der Malawisee oder Nyassasee, wie er zur Zeit in Tansania und Mosambik genannt wird, ist für die Afrikaner von großer Bedeutung. Tausende Tonnen Fisch – hauptsächlich *Utaka* (Haplochromine), *Chambo* (Tilapia), Welse und *Usipa* (Seesardine) – werden jedes Jahr aus dem See gefangen. Fisch dient den Afrikanern dieser Gegend zur Anreicherung ihrer täglichen Mahlzeit aus Maismehl.

Der See, der neuntgrößte der Welt, ist annähernd 600 km lang und an einigen Stellen 80 km breit. Seine tiefste Stelle ist 700 m tief und sein Wasserspiegel liegt 472 m über dem Meeresspiegel. Der See bedeckt eine Fläche von 31.000 km² und ist von drei Ländern begrenzt. Der größte Teil des Sees (der westliche und südliche) gehört zu Malawi, die nordöstliche Sektion zu Tansania und ein relativ kleiner Streifen der Ostküste unterliegt der Verwaltung Mosambiks. Zwei wichtige Inseln, Likoma und Chizumulu, liegen zwar im Mosambikanischen Teil, gehören aber zu Malawi. Taiwan Reef, ein Felsriff etwa 10 km nördlich der Insel Chizumulu, liegt ebenfalls im Mosambikahnischem Teil, dennoch werfen nur malawische Fischer ihre Netze dort aus.

1

2

Die tropische Lage des Sees verhindert, dass das Oberflächenwasser kühler wird als die tieferen Wasserschichten, wodurch eine vertikale Zirkulation des Wassers verhindert wird – wenn auch nicht absolut. Nur die oberen 200 Meter der Wassersäule sind aus-

reichend mit Sauerstoff beladen, so dass Leben dort existieren kann. Anaerobe (Sauerstoff unabhängige) Organismen existieren in den Sauerstoff armen (und etwas kühleren) Schichten darunter. Der Südostwind (*Mwera*) – der meistens während der Trockenzeit von Juni bis August vorkommt – verursacht den Auftrieb von etwas kühleren Schichten im südlichsten Teil des Sees, wobei die Oberflächentemperatur in dieser Region auf 20°C absinken kann. In der Regenzeit (November bis April), kann die Temperatur in geschützten Buchten dagegen auf über 30°C ansteigen. Die durchschnittliche Oberflächenwassertemperatur liegt jedoch bei 23° bis 28°C.

Die chemische Zusammensetzung des Wassers ist im ganzen See recht einförmig. Der pH, ein Maß für den Säuregehalt, schwankt zwischen 7,8 und 8,5. Der Unterschied zwischen beiden Werten wird vor allem durch den Gehalt des Wassers an Kohlendioxid (CO_2) bestimmt. In der Brandung ist der Gasaustausch optimal, wodurch der CO_2-Gehalt verringert und der pH Wert damit höher wird als in geschützten Buchten oder in tieferen Schichten. Die Leitfähigkeit, ein Maß für den Mineralgehalt, liegt zwischen 200 und 260 micro-Siemens, was im Vergleich mit anderen Seen des ostafrikanischen Grabens sehr wenig ist.

Die saisonalen Temperaturschwankungen und Nieder-

3

4

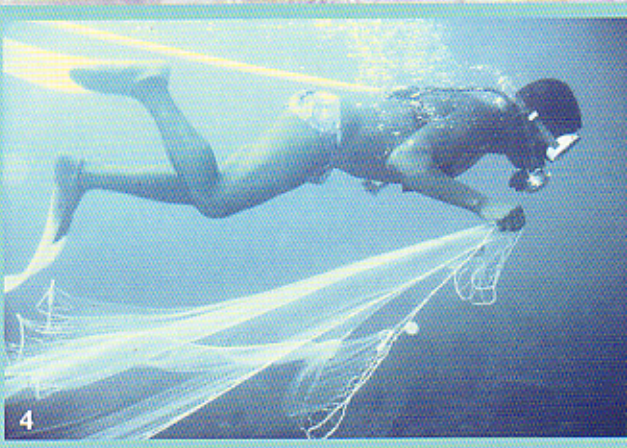
5

1. Insel Harbour, Malawi.
2. Felsküste südlich von Nkhata Bay, Malawi.
3. Felsbiotop in der Chiofu Bay, Malawi.
4. M. v. Lord Justin, Stuart Grants Safariboot, in Chiofu Bay.
5. Die Sichtweite unter Wasser kann in der Regenzeit stark beeinträchtigt sein (Insel Nakantenga, Malawi).

schläge bewirken starke Veränderungen in der Sichtweite unter Wasser. Diese kann drastisch von 1 m an einem heißen Tag im Februar auf über 20 m an einem windstillen Tag im Oktober ansteigen. Regionen mit Felsboden haben in der Regel klareres Wasser als Regionen mit Schlammsubstrat, jedoch bewirkt eine Algenblüte bei weitem die stärkste Wassertrübung. Gegen Ende der Regenzeit (im Mai) kann der Seewasserspiegel auch um zwei Meter höher liegen als gegen Ende der Trocken- (und windigen) zeit, da der einzige Ausfluss des Sees der Fluss Shire ist, der an seiner südlichsten Spitze liegt. Neben den jährlichen Schwankungen unterliegt der See auch langzeitlich sichtlichen Veränderungen im Wasserspiegel. Seit August 1980, dem Jahr mit dem

höchsten, bisher gemessenen Wasserstand, ist er in relativ kurzer Zeit wieder um mehrere Meter gefallen! Im Verlauf der Geschichte des Sees sank der Wasserspiegel mehrmals noch weit drastischer ab. Wissenschaftler fanden Anzeichen dafür, dass der Malawisee vor 25.000 Jahren um etwa 400 m tiefer lag als heute! Dieser Stand blieb lange genug erhalten, um Spuren einer Paläo-Küstenlinie zu hinterlassen, die mit Hilfe des Echolots nachgewiesen werden kann. Der kleinere Paläosee blieb jedoch als ein einziger See erhalten und war nicht in mehrere Seen unterteilt, wie der damalige Tanganjikasee. Seither ist der Wasserspiegel wieder stetig angestiegen, wobei sich das Bodensediment anreicherte. Schätzungsweise hat sich während der letzten 25.000 Jahre eine Sedimentschicht von etwa 40 m Dicke angesammelt. Die Gesamtdicke der Sedimentschicht liegt mittlerweile bei etwa 4.000 m, was auf ein viel höheres Alter des Malawisees als der bisher angenommenen ein bis zwei Millionen Jahre hindeutet. Neuere Schätzungen gehen von einem Alter von 3 bis 20 Millionen Jahren aus.

Allgemein wird angenommen, dass solche Perioden mit niedrigem Wasserstand – aus Untersuchungen der Sedimentschicht ist auf mehrere zu schließen – auf heiße, trockene Klimaperioden zurückzuführen sind. Derart dramatische Schwankungen im Wasserspiegel wirkten sich zweifellos auch auf die Artbildung (oder das



1. Nahaufnahme eines Felsens im Malawisee.
2. Felsbiotop an der Insel Nakantenga .
3. Die Fischer setzen ihren Fang in eine Trommel.
4. Fischer bei der Arbeit.
5. *Copadichromis atripinnis*, Insel Thumbi West, Malawi.
6. Minos Reef, Mosambik.

Aussterben) von Buntbarscharten, die den Paläosee bewohnten, aus. Die 800 oder mehr heute vorhandenen Arten sind sicher nur ein kleiner Bruchteil der Arten, die bisher im See gelebt haben.

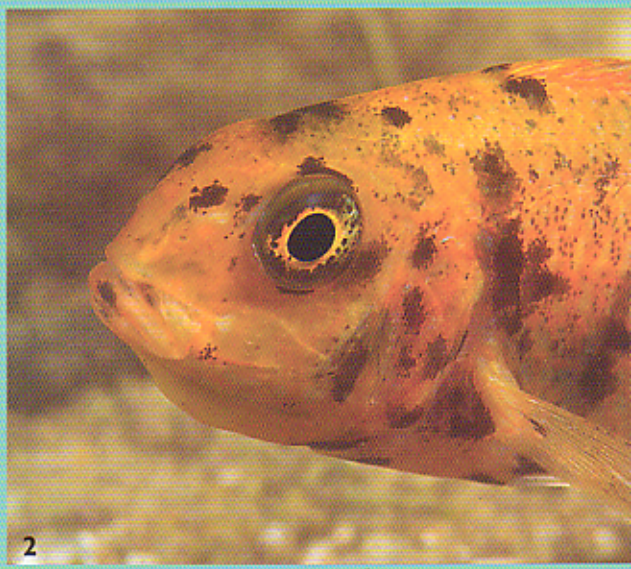
Die Küstenlinie des Sees besteht aus drei Haupttypen. Ein Viertel bis zu einem Drittel der Küste ist Felsküste, während der Rest größtenteils aus Sandstränden besteht. Den dritten, selteneren Typ findet man in Flussmündungen. Es sind Schlammregionen, die mit Schilfrohr bewachsen sind. Der ständige Wechsel von leicht abfallender Sand- oder Schlammküste mit steilen Felsküsten war und ist immer noch ein wichtiger Faktor bei der Entstehung neuer Buntbarscharten.

1. Die Mbenji Inseln, Malawi.
2. Ein maulbrütendes *Tropheops tropheops*-Weibchen, Crocodile Rock, Malawi.
3. Ein *Tyrannochromis nigriventer*-Weibchen beim Einsammeln seiner Jungen, Insel Chinyamwezi, Malawi.

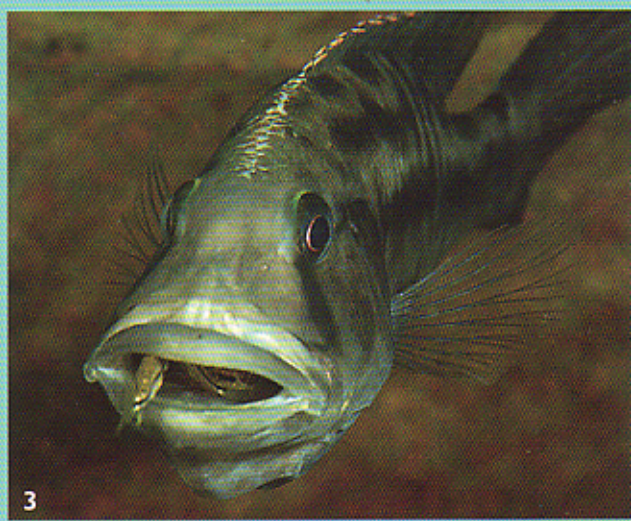
Das Aquarium

Malawibuntbarsche brauchen ihr eigenes Aquarium oder zumindest ein Becken, in dem sie die dominanten Fische sind. Die Größe des Aquariums wird in der Regel nur nach dem vorhandenen Raum, in dem es stehen soll, gewählt, jedoch sollte man sich dabei immer bewusst sein, dass größer gleich besser ist. Ein großes Aquarium lässt sich viel leichter pflegen als ein kleines. Ein großes Wasservolumen hat eine viel bessere Pufferkapazität, so dass Schwankungen in der Wasserqualität und -chemie viel langsamer auftreten. Ein großes Aquarium sollte jedoch niedrig platziert werden (30-50 cm, anstatt der gewöhnlichen 90 cm), damit es nicht zu wuchtig wirkt und den Raum zu klein erscheinen lässt. Das Aquarium darf auch kein direktes Sonnenlicht erhalten, vor allem nicht zur Mittagszeit, damit das Algenwachstum auf dem Glas nicht zu stark wird und eine tägliche Reinigung erfordert. Tageslicht sollte auch niemals durch die Rückseite ins Aquarium fallen.

Viele von uns haben gelernt, verantwortlich mit Wasser und Energie umzugehen, und wir Aquarianer sollten diesem Prinzip besondere Aufmerksamkeit schenken. Wir sparen damit natürlich nicht nur Wasser und Energie ein, sondern auch Geld. Zwei einfache Tricks helfen, den Wasser- und Energiekonsum des Aquariums drastisch zu senken. Einmal sollte das Becken mit einer Glasplatte oder sonstigem durchsichtigen Material abgedeckt werden. Damit wird nicht nur der Verdunstung des Wassers vorgebeugt, sondern vor allem auch dem Verlust an Energie. Zweitens sollte das Aquarium isoliert werden, sofern es nicht in einem Fischraum mit konstanter Tempera-



2



3

tur steht, der schon als solcher ganz isoliert ist. Eine völlige Isolierung des Beckens ist nicht möglich und auch nicht nötig. Bei Verwendung von 4 cm dicken Styroporplatten zum Abdichten kann man eine drastische Wärmedämmung erzielen. Zuerst sollte das Becken auf Styropor gestellt werden und danach die Rückseite und beide Seiten (soweit sie nicht für andere Zwecke oder als Sichtfenster benötigt werden) isoliert werden. Die meiste Wärme geht normalerweise durch die Aquariumsdecke verloren, weshalb auch diese isoliert werden sollte. Separat im Handel erworbene Aquariumsabdeckungen sind leicht von innen zu isolieren, allerdings nicht die Abdeckungen, die in der Regel mit Becken mitgeliefert werden.

1

2

3

Belichtung

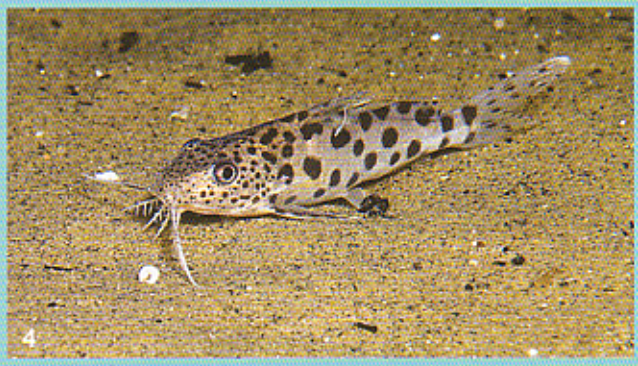
In einem Aquarium ohne Wasserpflanzen spielt Licht keine wichtige Rolle, und die Buntbarsche sind schöner gefärbt und fühlen sich wahrscheinlich auch wohler, wenn das Licht eher düster ist. Deshalb gilt, solange wir sehen können, was im Aquarium vor sich geht, sind mehr als eine TL-Lampe – egal welcher Art – überflüssig. Wasserpflanzen brauchen jedoch mehr Licht, vor allem, wenn das Aquarium tiefer als 50 cm und zusätzliches Licht unbedingt erforderlich ist, um die Pflanzen am Leben zu erhalten. Zwei oder drei TL-Lampen, die sich über die gesamte Länge des Beckens erstrecken, werden für ein 50 cm tiefes Aquarium benötigt. Ist eine starke Beleuchtung erforderlich, sollte man jedoch auf keinen Fall auch noch hellgefärbten Kies als Bodensubstrat

verwenden. Dieser wirkt nicht nur unnatürlich, sondern verhindert vor allem auch, dass die Buntbarsche ihren besten Farben entwickeln.

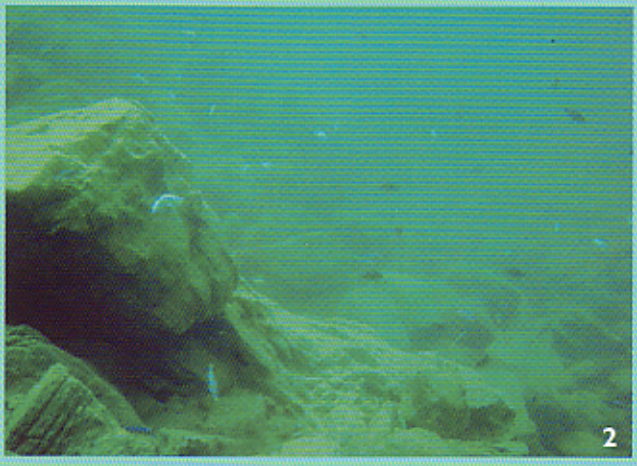
Dekoration

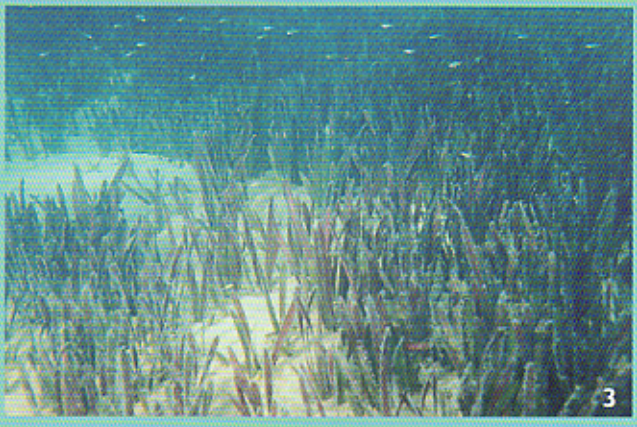
Felsen und anderes schweres Material sollte auf dem Aquariumsboden platziert werden, bevor Sand oder Kies eingegeben werden. Dadurch wird verhindert, dass es durch die Grabaktivität einiger Buntbarsche unter den Felsen zum Glasbruch kommt. Am besten stellt man schwere Felsen zum Schutz der Glasscheibe auf eine dünne Styroporplatte. Nicht so sehr das eigentliche Gewicht des Felsens, sondern dessen Konzentration auf einige Sandkörner kann zum Glasbruch führen.

Damit das Aquarium größer erscheint, sollte man große Felsen verwenden und nicht nur faustgroße Steine. Sehr große Felsen können jedoch für Glasbecken zu schwer sein. Heute sind jedoch neu entwickelte Kunstfelsen, die von echten Felsen kaum zu unterscheiden sind, in Aquariumsgeschäften erhältlich. Bei deren Verwendung kann man eine sehr natürliche Umgebung für Malawibuntbarsche schaffen, ohne sich um das Gewicht sorgen zu müssen. Einige große "Felsen" können mit Silikon an die Glasrückwand geklebt und kleinere, echte Felsen zusätzlich im Vordergrund aufgestellt werden. Große Blumentöpfe, die den Buntbarschen als Höhlen und Zufluchtsort dienen können, sind leicht zwischen den Felsen zu ver-



1. Eine Otter auf Streifzug (Insel Likoma).
2. *Mastacembelus* sp. "rosette", Insel Mbowe, Malawi.
3. *Bagrus meridionalis* mit Jungen an der Insel Chinyamwezi, Malawi.
4. *Synodontis njassae*, Mdoka, Malawi.
5. *Labeo cylindricus*, Insel Thumbi West, Malawi.
6. *Malawispongia echinoides*, Nkhomo Reef, Malawi





1. Der grobe Sand an einem Strand.
2. Felsbiotop an der Insel Mbowe, Malawi.
3. *Vallisneria spiralis*, Otter Point, Malawi.
4. *Protomelas similis*, einer der wenigen Pflanzenfresser im See.
5. *Copadichromis* sp. "kawanga", Mdoka, Malawi, ♂.
6. Ein *Protomelas labridens* bei der Verteidigung seines Laichplatzes in einem *Vallisneria*-Beet (Likoma).

stecken.

Ist die Rückwand richtig und fest angebracht, kann der Boden mit grobem Sand oder feinem Kies bestreut werden. Das Substrat sollte nicht weiß sein (z. B. Korallensand), und es sollte auch kein Torf oder Gartenerde verwendet werden. Sicherheitshalber sollte man den Sand oder Kies in der Zoohandlung kaufen. Sand aus dem Gartencenter oder aus Freien ist wahrscheinlich auch verwendbar, muss jedoch, egal woher er stammt, vor Verwendung im Aquarium gründlichst gewaschen werden.

Sollen echte Pflanzen ins Becken eingebracht werden, sollte man anstatt von Sand als Bodensubstrat lieber Kies verwenden, außer wenn es sich um die wurzellose *Ceratophyllum demersum* (Hornkraut) oder um Schwimmpflanzen handelt. Keine gute Idee ist es, Kienholz in ein Aquarium mit Malawibuntbarschen zu tun, da es das Wasser zu sehr ansäuert.

Pflanzen

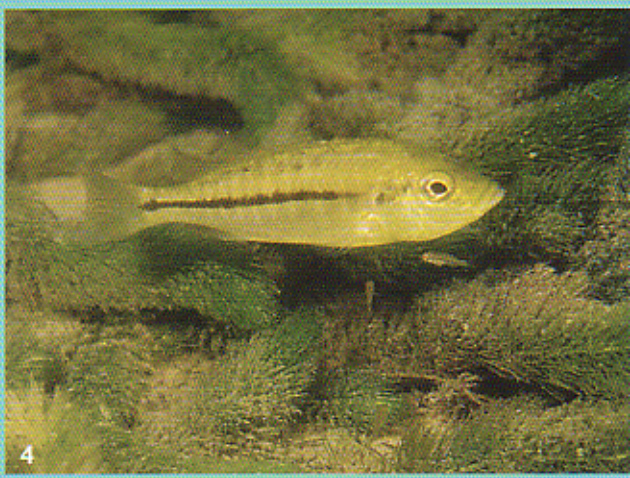
Obwohl die meisten Aquarianer Pflanzen im Aquarium geradezu für ein Muss halten, findet man im See jedoch selten welche, außer in den schlammigen Buchten und in sehr seichtem Wasser. Dabei handelt es sich hauptsächlich um *Ceratophyllum*, *Vallisneria* und einige *Potamogeton* Arten. Nur sehr wenige der im Aquariumshandel zu findenden Malawibuntbarsche wurden jedoch in Schlammregionen gefangen, weshalb das "natürliche" Aquarium für diese Fische

eigentlich keine Wasserpflanzen enthalten sollte. Andererseits sind Pflanzen aber eine willkommene Dekoration und schaffen einen angenehmen Farbkontrast im Aquarium.

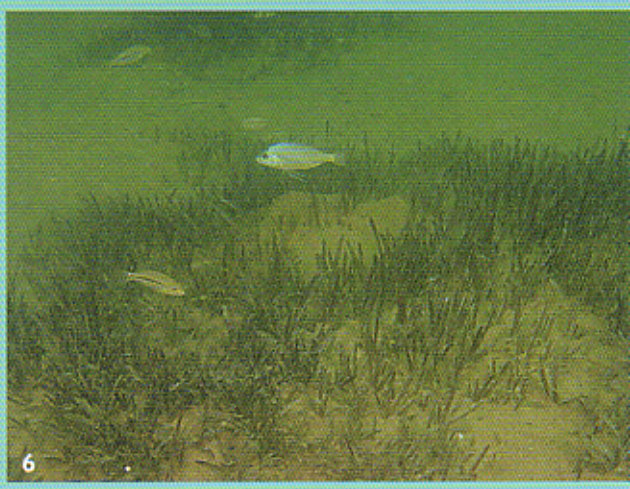
Jedoch eignen sich nicht alle Malawibuntbarsche für ein bewachsenes Aquarium, und nicht alle Wasserpflanzen sind für Cichliden geeignet, obwohl nur wenige Malawibuntbarsche wirklich Pflanzen fressen. Die meisten Arten betrachten Wasserpflanzen nicht als Bestandteil ihrer Mahlzeit. *Protomelas similis* ist die einzige Art, die von Aquarianern gepflegt wird und Wasserpflanzen frisst. Alle anderen Malawibuntbarsche im Handel können ohne weiteres in einem bepflanzten Aquarium gepflegt werden, ohne dass man sich um seine Wasserpflanzen sorgen muss. Jedoch sollten Pflanzen mit weichen Blättern jederzeit vermieden werden.

Leider ist nicht nur die Fressgewohnheit einiger Buntbarsche ein Faktor, der bei der Verwendung von Pflanzen als Aquariumsdekoration berücksichtigt werden muss, sondern vor allem die Grabaktivitäten einiger Arten. Viele Buntbarsche graben unter Felsen, wobei sie beträchtliche Mengen an Sand und Kies bewegen können. Jede Pflanze, die sich an ihrem ausgewählten Laichplatz befindet, wird entwurzelt und entfernt. Deshalb müssen die Wurzeln der Pflanzen, die im Substrat eines Buntbarschaquariums wachsen sollen, unbedingt vor der Grabaktivität der Beckenbewohner geschützt werden – außer wenn es sich bei den Buntbarschen um Arten mit geringer Grabaktivität handelt, z. B. *Aulonocara* oder *Utaka*.

Sollen Pflanzen auf dem Substrat wachsen, ist nur Kies anzuraten – die


4

5


6

1. *Stigmatochromis pleurospilus*, Mdoka, Malawi, ♂.
2. Ein sogenannter "Marmalade Cat" *Labeotropheus trewavasae*, Taiwan Reef, Malawi.
3. Mbuna an der Insel Nakantenga, Malawi.
4. *Protomelas taeniolatus*, Insel Boadzulu, Malawi, ♂.
5. *Copadichromis borleyi*, Crocodile Rock, Malawi, ♂.
6. Insel Chinyankwazi, Malawi.

1

2

3

Klasse 1 - 3 mm ist ideal – jedoch kein Sand. Viele zum Kauf angebotene Wasserpflanzen befinden sich in kleinen Plastiktöpfen mit einem schwammartigen Material, an dem sich die Wurzeln festklammern. Man kann die Pflanzen ruhig in diesen Behältern belassen und entweder einzeln oder in kleinen Gruppen auf dem Kies aufstellen. Um jede Gruppe kann man Kieselsteine oder auch größere Steine anordnen, je nach der Größe der Fische im Becken und der Pflanzen, um zu verhindern, dass sie ausgegraben und entwurzelt werden. Durch die Kieselsteine werden auch die Plastiktöpfe verborgen. Möchte man die Plastiktöpfe jedoch nicht verwenden, ist es unbedingt erforderlich, die Pflanzen sich zuerst für zwei bis vier Wochen im Aquarium einleben zu lassen, bis sie neues Wachstum zeigen, und erst dann das Aquarium mit Fischen zu bestücken.

Die Rückwand

Die wichtigste Dekoration im Aquarium ist seine Rückwand, und es ist ratsam, neben der eigentlichen Rückwand auch noch wenigstens eine der beiden Seiten des Beckens zu verdecken. Leider ist nur wenigen Aquarianern bewusst, welch gewaltigen Unterschied es macht, ob ein Aquarium eine Rückwand hat oder nicht. Eine Rückwand wirkt nicht nur besser als eine durch ein stark reflektierendes Rückwandglas durchscheinende Tapete – auch wenn das allein schon als Grund für die An-

schaffung ausreicht, sie ist selbst Dekoration.

Buntbarsche, wie alle anderen Fische auch, können durch das Glas hindurchsehen und reagieren auf Dinge, die sich im Raum um sie abspielen. Deshalb sollten Aquarien an einem ruhigen Platz im Haus oder im Büro aufgestellt werden. Am Aquarium vorbeigehende Menschen – oder auch nur deren Schatten – erschrecken die Fische leicht, und deren natürliche Reaktion darauf ist, sich unmittelbar in der dunkelsten Ecke des Aquariums zu verstecken. Wurde jedoch keine Maßnahme ergriffen, um das Licht am Eindringen von allen Seiten zu hindern, wird es im Becken keinen dunklen Schlupfwinkel geben, und die Fische werden in einem solchen Aquarium keinen sicheren Versteckplatz finden.

Die Männchen vieler felsbewohnenden und maulbrütenden Buntbarsche haben eine sehr auffällige Färbung, womit sie die Weibchen in ihr Revier locken und Konkurrenten fernhalten. Wenn Artgenossen in der Lage sind, die auffälligen Farben der Männchen zu sehen, dann können dies natürlich auch Räuber, weshalb revierverteidigende Männchen viel scheuer sind als die Weibchen; sie wissen, dass sie auffällig sind. Der einzige Grund, weshalb sie territorial sein und eine auffällige Färbung haben können, ist die Möglichkeit, sich jederzeit in ihre Höhlen zurückziehen zu können. In Aquarien ohne dunkle Verstecke werden solche Männchen weder ein Revier verteidigen noch brüten oder ihre beste Färbung zeigen.

Sandbewohnende Buntbarsche flüchten bei Gefahr in tieferes Wasser. In den Ausmaßen eines Aquariums wird ihre natürliche Reaktion schon

4

5

6

allein durch die begrenzte Tiefe des Beckens eingeschränkt, was man unbedingt durch ein Angebot an dunklen Ecken, die sie unter Stressbedingungen aufsuchen können, ausgleichen muss.

Aus diesen Gründen ist neben dem Wasser, die Rückwand das wichtigste Element im Aquarium. Es ist aber auch das am einfachsten zu schaffende. Aus ästhetischen Gründen sollte das Rückwandglas so wenig wie möglich reflektieren. Wir sollten deshalb vergessen, Fotos (von Wasserpflanzen!), Styroporplatten und andere zur Verzierung gedachte Konstruktionen hinter dem Aquarium anzubringen, außer wenn sie dicht am Glas angebracht werden, so dass kein Licht zwischen Dekoration und Rückwandglas fallen kann.

Zwei Möglichkeiten sind zu empfehlen und beide haben sich als erfolgreich und dauerhaft erwiesen. Am einfachsten und billigsten ist es, das Glas an der Außenseite anzustreichen. Natürlich muss es sich dabei um eine Farbe handeln, die auf Glas klebt, und vor allem darf sie nicht glänzen. Die trockene Farbe sollte matt sein. Gut geeignet ist Farbe für Raufasertapeten in Innenräumen oder für nackte Wände, die auch leicht mit Farben gemischt werden kann. Normalerweise sind diese Farben, wenn sie trocken sind, ungiftig. Man kann aber eigentlich jede Farbe verwenden, sofern man dafür sorgt, dass sie mindestens eine Woche lang in einer warmen Umgebung trocknen kann, jedoch nicht in einem Raum, in dem sich schon eingerichtete Aquarien befinden. Das eigentliche Anstreichen sollte niemals in Gegenwart von lebenden Fischen vorgenommen werden, da dabei giftige Dämpfe entstehen. Man kann natürlich z. B. Landschaften auf das Rückglas malen, jedoch sind einfache Färbungen auf die Dauer immer angenehmer. Am besten eignen sich mittel- bis dunkelgrüne, rotbraune oder graue Farbtöne. Kann Tageslicht ins Becken eindringen, wird auch ein gefärbtes Rückwandglas immer noch etwas reflektieren.

Die zweite und bessere Möglichkeit ist ein Hintergrund, der ins Becken selbst hineingestellt wird. Dieser muss natürlich aus einem ungiftigen, beständigen Material bestehen, das mindestens zehn Jahre lang unter Wasser haltbar ist. Möchte man Plastik verwenden, muss man unbedingt darauf achten, dass es "aquariumsgeeignet" ist. Einige (vor allem die billigeren) Sorten enthalten Gifte: deshalb sollte man niemals

Plastik verwenden, das irgendeinen Geschmack hat, wenn man daran leckt. Plastik von Nahrungsmittelqualität kann bedenkenlos verwendet werden. Platten aus hartem Polyurethan (PUR) sind in manchen Zoohandlungen oder Blumenläden zu bekommen. Sie sind sehr hart und beständig und enthalten einen Farbstoff, der ihnen eine neutrale, unauffällige Färbung verleiht. Eine solche Polyurethanplatte ist leicht mit Silikon am Glas festzukleben.

In den letzten Jahren wurde (in Schweden) eine völlig neue Art von Aquariumsrückwänden entwickelt, die eine echte Felswand detailgetreu wiedergeben. Auch diese bestehen aus PUR, sind leicht zu handhaben und den spezifischen Bedürfnissen des Aquariums anzupassen. Die "Felsen" oder Felsrückwände werden mit Silikon am Glas festgeklebt, einem Klebstoff, der, wenn er aber einmal hart ist, nicht mehr vollständig vom Glas entfernt werden kann; es wird immer eine Spur zurückbleiben. Manchmal möchte man aber das Aquarium vielleicht nach einiger Zeit umdrehen, vor allem, wenn die Vorderscheibe zerkratzt ist. Möchte man sich diese Option freihalten, kann man die Rückwand an einem (mindestens 6 mm) dicken Glasstreifen, der am Rückwandglas dicht oberhalb der Wasserlinie festgeklebt wird, anbringen. Bei vielen Aquarien ist bereits ein stabilisierender Glasstreifen oberhalb der Wasserstandslinie angebracht, der dann verwendet werden kann. Ein dicker Glasstreifen wird dann noch am Beckenboden, in einigem Abstand parallel zum Rückwandglas (mit ausreichend Platz für die Rückwand) angebracht. Dieser Streifen dient nur dazu, die Rückwand am Glas zu halten, weshalb ein kurzer Streifen ausreicht. Die PUR-Platte kann man leicht mit einem scharfen Messer zuschneiden und genau einpassen.

Wasser und Filterung

Das Wasser

Das Wasser des Malawisees ist alkalisch (pH-Wert ~8,3). Malawibuntbarsche sind zwar recht robust und können geringe Schwankungen im pH aushalten, ein relativ konstanter Wert zwischen 7,0 und 8,5 ist jedoch zu empfehlen. Im Aquarium kann dieser Wert meistens problemlos aufrecht erhalten werden, weil das Leitungswasser normalerweise genügend Mineralien und Salze enthält, um den pH abzupuffern. In manchen Gegenden ist das Leitungswasser jedoch sehr weich, weshalb man in diesem Fall Kalkstein in den Filter oder ins Aquarium geben sollte, der den pH auf 7,5 anheben wird. Man muss nach einem Wasserwechsel aber auch noch Natriumbikarbonat ins Wasser geben. Gebrauchsfertige Salzmischungen für Malawiseeaquarien sind aber auch von verschiedenen Herstellern in Zoohandlungen erhältlich, vor allem in Gegenden mit weichem Leitungswasser.

Mit Hilfe von Natriumbikarbonaten kann man einen hohen pH-Wert einzustellen. Diese Salze heben aber nicht nur den pH an, sondern puffern zusätzlich auch das Wasser. Selbst Leitungswasser mit einem pH zwischen 7,5 und 9 kann aber recht arm an Bikarbonaten sein. Den Karbonatwert sollte man deshalb mit einem Testkit, der in Zoohandlungen erhältlich ist, ermitteln. Ist die Wasserhärte unter 3° (54 ppm $CaCO_3$), sollte zur Aufrechterhaltung des pH-Wertes zwischen den Wasserwechseln Kalkstein und Bikarbonat verwendet werden. Ist das Leitungswasser zu weich, hilft Kalkstein im Aquariumsfilter, um den pH auf

etwa 7,5 anzuheben, und zusätzlich sollte noch bei jedem Wasserwechsel Bikarbonat zugegeben werden. Man sollte aber niemals versuchen, den pH-Wert ohne einen Teilwasserwechsel anzuheben! Dabei läuft man Gefahr, dass es plötzlich zu einer Umwandlung von freiem Ammonium zu giftigem Ammoniak (NH_3, ein Gas, das in Wasser löslich ist) kommt. Die ammoniumabbauenden Bakterien benötigen anorganisches Karbonat zum Wachsen. Fällt der pH im Aquarium aber stark ab, wird den nitrifizierenden Bakterien das Karbonat entzogen, und das Abfallprodukt Ammonium kann nicht mehr abgebaut werden und wird im Wasser angereichert. Ein plötzlicher Anstieg des pH-Wertes in einem solchen Aquarium kann dann eine Katastrophe verursachen, weil jetzt freies Ammoniak entsteht. Deshalb muss der Anhebung des pH-Wertes immer ein Wasserwechsel vorausgehen. Auch soll nochmals betont werden, dass pH-Angleichungen immer langsam und schrittweise durchgeführt werden müssen, weil die Fische plötzlichen Sprünge im pH-Wert nicht vertragen.

Die Wassertemperatur des Malawisees schwankt saisonal bedingt. In der Trockenzeit kann sie bis auf 20°C abfallen und in der Regenzeit in geschützten Buchten bis auf 30°C ansteigen. Man sollte die Flexibilität der Malawibuntbarsche bezüglich der Temperatur jedoch besser nicht im Aquarium austesten. Ratsam ist ein konstanter Temperaturwert zwischen 23 und 28°C. Eine Überhitzung auf

2

3

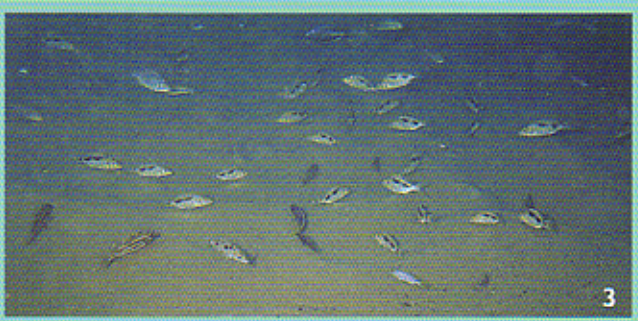
4

1. *Cynotilapia* sp. "chinyankwazi", Insel Chinyankwazi, Malawi.
2. Crocodile Rock, Malawi.
3. Insel Kanchedza, Malawi.
4. Tsano Rock, Malawi.

etwa 32°C kann ausreichen, um die Fische zu töten. Deshalb sollte man das Becken gut isolieren und häufige Wasserwechsel vornehmen, damit die Temperatur innerhalb akzeptabler Grenzen bleibt.

1

2


3

Das Wasser im See ist sehr klar und, zumindest in den oberen 40 Metern, sauerstoffreich. Auch der Sauerstoffgehalt des Aquariumswassers ist sehr wichtig und sollte möglichst am Sättigungsgrad liegen. Deshalb sind häufige Wasserwechsel sehr wichtig (30% pro Woche), damit die Ausscheidungsprodukte, die zu einer zu hohen Konzentration an schädlichen Gasen (Kohlendioxid und Ammoniak) führen können und den Sauerstoffgehalt verringern, verdünnt werden.

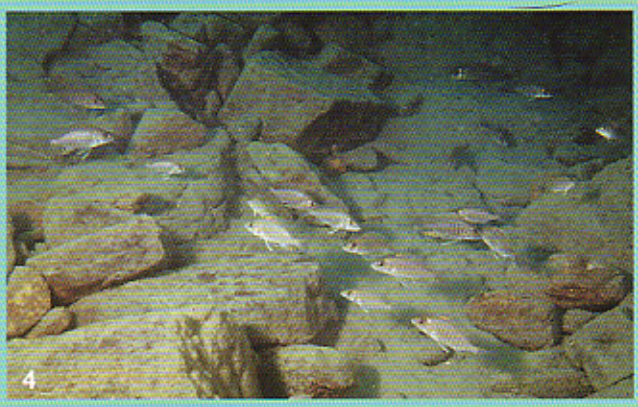
Leitungswasser enthält als Desinfektionsmittel jedoch normalerweise Chlor und manchmal auch Chloramin. Leider vertragen Fische kein Chlor, und Chloramin ist sogar tödlich für sie. Ein 30%iger Wasserwechsel mit chloriertem Leitungswasser ist in etwa die Grenze der Verträglichkeit für die meisten Malawicichliden (wenn keine Wasseraufbereitungsmittel zugegeben werden). Jedoch ist schon die geringste Menge Wasser, das Chloramin enthält, für die Fische gefährlich. In den meisten Gegenden wird Leitungswasser jedoch nur chloriert. Dieses Problem kann man leicht beseitigen, indem man das frische Wasser ins Aquarium einsprüht, zum Beispiel unter Verwendung eines Duschkopfes. Dadurch verflüchtigt sich das im Wasser gelöste Chlor (ein Gas). Chloramin kann jedoch auf diese Weise nicht entfernt werden, sondern muss durch speziell dafür entwickelte Chemikalien, sog. Wasseraufbereiter, absorbiert werden. Diese Produkte sind in Zoohandlungen erhältlich. Aber nicht

alle Wasseraufbereitungsmittel eignen sich zur Entfernung des Chloramins, weshalb man vor dem Kauf die Beschreibung auf der Verpackung genau durchlesen sollte. Das Wasser lässt sich aber auch reinigen, indem man es vor dem Einfüllen ins Aquarium über Aktivkohle laufen lässt.

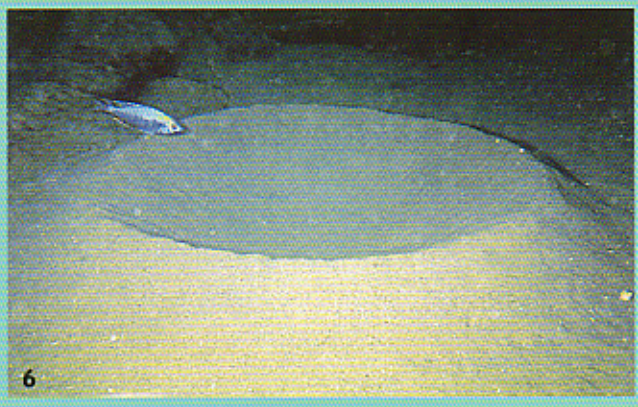
Der Sauerstoffbedarf der Fische steigt dramatisch an, sobald die Wassertemperatur im Aquarium auf über 29°C ansteigt. Bei über 30°C muss der Sauerstoffgehalt am Sättigungsgrad liegen, da die Buntbarsche sonst ersticken. Belüftung des Wassers ist deshalb ein Muss, und für größere Becken ist ein Rieselfilter unbedingt erforderlich.

Die Filterung

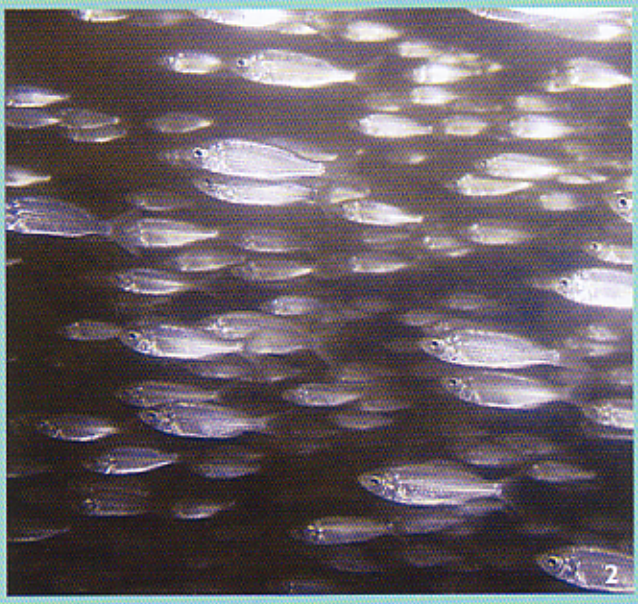
Ein guter Filter sollte folgende Funktionen im Aquarium erfüllen: 1) er sollte dem Wasser Sauerstoff zuführen, 2) das Wasser mechanisch säubern, 3) es biologisch säubern, 4) das Wasser abpuffern und 5) bei einem zentralen Filtersystem die Ausbreitung von Krankheitskeimen verhindern. Natürlich sollte man den Wasserwechsel nicht vergessen, der immer am schnellsten zum Ziel führt. Es mag seltsam erscheinen, den Wasserwechsel als Filtrationsmethode zu diskutieren, aber frisches Wasser enthält eine Menge Sauerstoff und theoretisch keine Abfallprodukte — in manchen Gegenden kann es jedoch hohe Nitratwerte haben. Mit jedem Wasserwechsel verdünnen wir die Abfallprodukte und führen dem Aquarium mehr Sauerstoff zu. Es


4

5


6

1. Planktonfressende *Copadichromis* sp. "mbenji blue", Insel Mbenji, Malawi.
2. *Copadichromis geertsi*, Gome, Malawi, ♂.
3. *Ctenopharynx nitidus*, Msuli Point, Malawi.
4. *Aulonocara* sp. "chitande type masinje", Gome.
5. *Buccochromis rhoadesii*, Chinuni, Mosambik.
6. *Copadichromis likomae*, Chewere, Malawi.



1. Felsbiotop in der Nähe von Meponda, Mosam-bik.
2. Ein *Copadichromis cyclicos*-Schwarm beim Mazinzi Reef, Malawi.
3. Maulbrütende *Copadichromis ilesi*-Weibchen, Nkanda, Tansania.
4. Eine Flasche wurde zur Konstruktion dieses *Copadichromis*-Laichplatzes verwendet.
5. Regenbogen nach einer verregneten Nacht bei Chiofu, Malawi.

gibt jedoch einen Nachteil, möchte man sich nur auf Wasserwechsel verlassen. Er benötigt Zeit und eine Menge aufgewärmtes Leitungswasser (sowie Wasseraufbereiter, wenn Chlor oder Chloramine im Leitungswasser vorhanden sind). Um eine optimale Wasserqualität zu erhalten, müsste man das Wasser mehrmals die Woche wechseln, je nach der Anzahl Fische im Becken. Deshalb ist diese Alternative zur Filterung des Aquariumswassers nicht zu empfehlen, obwohl Wasserwechsel eine notwendige Ergänzung zu jedem Filtersystem darstellen.

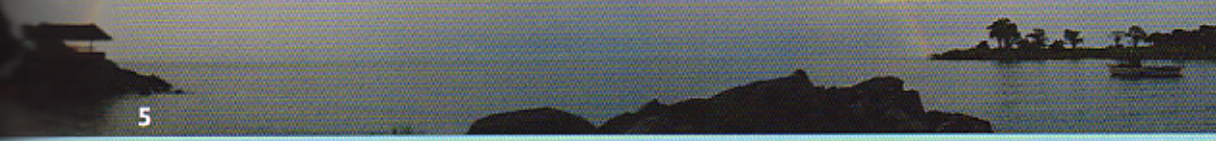
Um das Aquariumswasser zu stabilisieren, benötigt man eine ausreichend große Bakterienflora, um die Abfallprodukte im Wasser abzubauen (Nitrifizierung). Die Bakterien sind als dünner Film auf allen Objekten, die mit sauerstoffreichem Aquariumswasser in Berührung kommen, vorhanden. Um möglichst viele dieser nützlichen Bakterien zu bekommen, sollte die Hauptaufgabe eines Filters sein, die Oberfläche, auf der sich der Bakterienfilm festsetzen kann, zu vergrößern. Die nitrifizierenden Bakterien brauchen Sauerstoff und Karbonate zum Wachsen und richtigen Funktionieren. Fehlen diese Substanzen, wird die Nitrifizierung völlig unterdrückt. Auch verringert das Vorhandensein von abgebauten Abfallprodukten in der Umgebung der Bakterien deren Nitrifizierungsrate. Mit anderen Worten, das Wasser um die nitrifizierenden Bakterien sollte so schnell wie möglich gewechselt werden. Das Filtermaterial (das Medium) an dem sich die Bakterien festsetzen, kann aus verschiedenen Plastiksorten, Keramik, Kies, Filterwolle oder Filterkohle bestehen. Der wichtigste Faktor des

Mediums ist die Gesamtoberfläche, auf der sich die Bakterien festsetzen können.

Motorfilter sind die beliebteste Filtersorte für Aquarien. Sie haben bestimmte Vorteile gegenüber den Topffiltern: sie sind relativ billig, einfach in ein bereits eingerichtetes Aquarium einzubauen und leicht zu reinigen. Nachteile von Motorfiltern sind ihr relativ großer Platzanspruch im Aquarium und dass sie häufig gereinigt werden müssen und ihr Schwammfilter nicht genügend groß für einen effektiven, biologischen Filter ist. Motorfilter, bei denen außerhalb des Aquariums ein kleiner Behälter mit Filtermaterial angebracht ist, reichen oft nicht aus, um eine gute Wasserqualität zu gewährleisten. Die weichen, grau gefärbten, dichten Plastikschwämme, die man in vielen Zoohandlungen kaufen kann, sind auch viel zu klein für ein Cichlidenaquarium. Ihre Oberfläche bietet nicht genug Platz für die benötigte Menge an Bakterienflora. Eine bessere Filterung garantiert ein großer Schwamm, der effektiv filtert und nur etwa einmal oder zweimal im Jahr gereinigt werden muss. Der einzige Nachteil ist jedoch immer noch der Platzanspruch im Aquarium.

3

4


5

Gut geeignet dafür ist ein Schaumstoffschwamm von grober Struktur (für schnellen Durchfluss), der auch in Platten erhältlich ist und ohne Befestigung verwendet werden kann. Man kann solche Schwämme in verschiedenen Größen und Dichten kaufen. Eine Schwammdichte von 10 ppi funktioniert meiner Meinung nach am besten. Die am bequemsten zu verarbeitende Dicke liegt bei 10 cm. Wie viel Material man benötigt, hängt von der Populationsdichte der Fische im Aquarium ab. Viele Großhändler verwenden diese Schaumstoffplatten in ihren Becken, und diese enthalten in der Regel viel mehr Fische als unsere. Nach ihrer Erfahrung ist ein Schwamm von 10% des Aquariumsvolumens ausreichend, um die Wasserqualität stabil zu halten. Für ein normales Gesellschaftsaquarium reicht aber schon ein kleineres Schwammvolumen aus (1-2%).

1

2

Einen einfachen Filter für ein 400 Liter Aquarium kann man sich aus einem 10 x 10 x 45 cm großen Schaumstoffstück und einer Strömungspumpe der Kapazität von etwa 1200 l/Std. bauen. Dazu bohrt man ein Loch durch die Länge des Schwammes, indem man eine Plastikröhre vom Durchmesser des Verbindungsstückes zur Pumpe (etwa 16 mm) unter Drehbewegungen durch den Schwamm drückt. Darin findet eine von unten geschlossene Plastikröhre mit vielen seitlichen Löchern Platz. Abhängig von der Populationsdichte des Aquariums muss ein solcher Filter etwa einmal im Jahr gesäubert werden. Natürlich darf auch hier der wöchentliche Wasserwechsel von etwa 30% des Gesamtwassers nicht fehlen, damit dieser Filter gut funktioniert. Da dieser Filter nur einmal im Jahr gereinigt werden muss, kann man ihn gut im Aquarium verstecken.

Für Zuchtaquarien oder Becken mit vielen Fischen sollte man ein Schaumstoffstück von der Größe der Aquariumsbreite zurechtschneiden. Dieses Stück wird dann einige Zentimeter von der Seitenfläche des Aquariums entfernt angebracht. Zwei (bei Verwendung von Motorpumpen) bis fünf (bei Verwendung von luft-

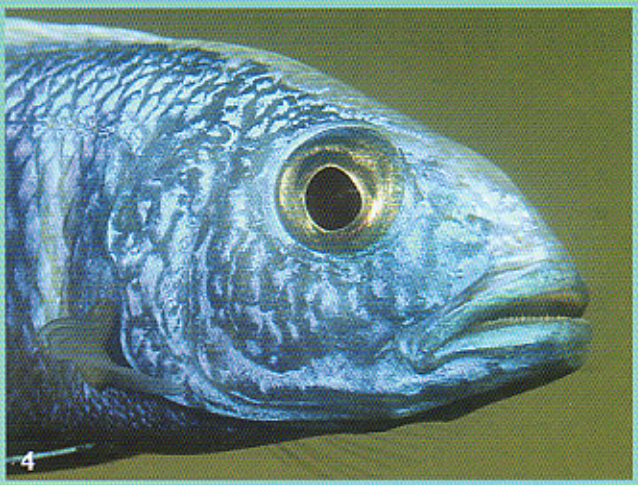
getriebenen Umwälzungen) Plastikröhren werden dicht an der Wasseroberfläche durch den Schwamm gesteckt. Diese Röhren sind mit den Pumpen oder Luftschläuchen verbunden, die das Wasser von hinten durch den Schwamm saugen. Je stärker der Wasserfluss (natürlich in Grenzen), desto besser arbeitet der Filter. Auch dieser Filter braucht nur einmal im Jahr gereinigt zu werden.

Noch einige Punkte sollten bei der Verwendung von Schaumstofffiltern beachtet werden. Das Material muss, bevor es ins Aquarium eingebracht wird, mehrmals sorgfältig gewaschen werden. Auch muss darauf geachtet werden, dass der Wasserfluss durch den Schwamm schnell genug ist; stagnierendes Wasser im Schwamm kann die Bakterien abtöten, wodurch sich die Effektivität des Filters verringert. Es sollte nur Schaumstoffmaterial verwendet werden, das für Unterwassergebrauch geeignet ist. Es gibt zwar billigeres Schaumstoffmaterial, das jedoch toxische Chemikalien ins Wasser abgibt oder wegen ihres Zelluloseanteils von Bakterien abgebaut werden kann.

Topffilter sind neben Motorfiltern sehr beliebte Filtersysteme und werden häufig für Aquarien verwendet. Sie haben im Vergleich zu Motorfiltern einige Vorteile: Sie beanspruchen wenig Platz im Aquarium und wenn sie mit dem richtigen Filtermaterial gefüllt sind, braucht man sie nur einmal alle sechs Monate zu reinigen. Falls die chemische Zusammensetzung des Wassers verändert werden muss (z. B. um einen höheren oder niedrigeren pH-Wert zu bekommen), kann das Filtermaterial im Filtertopf entsprechend ausgewählt werden. Heute sind verschiedene Sorten gutes Filtermaterial erhältlich, z. B. Minibiobälle, Zeolit, Schwämme, Keramik, etc., die alle ausgezeichnete Filter darstellen und monatelang (manche sogar jahrelang) arbeiten, ohne gesäubert wer-

1. *Cynotilapia afra*, Insel Likoma, ♂.
2. *Petrotilapia* sp. "mumbo blue", Insel Thumbi West, Malawi, ♂.
3. *Rhamphochromis woodi*, Taiwan Reef, Malawi.
4. *Sciaenochromis fryeri*, Insel Thumbi West, ♂.

3


4

1. Abertausende Seefliegen verlassen das Wasser nach einer Vollmondnacht.
2. Mkanila Bay, Insel Chizumulu.
3. Nilkrokodile sind im See nur selten, in den umgebenden Flüssen jedoch häufig zu sehen.
4. Ein Chamäleon bei Kambiri Point, Malawi.

den zu müssen.

War der Filter eine Zeitlang (einige Stunden) ausgeschaltet, z. B. wegen eines Stromausfalls, sollte er niemals ohne vorherige Reinigung wieder gestartet werden. Das gilt für alle biologischen Filtersorten, vor allem aber für Topffilter, da diese ein großes Volumen haben. Wird dies vergessen, können beim Neustart gefährliche Substanzen ins Wasser gelangen, wodurch die Fische im Aquarium (und die Pflanzen) getötet werden können.

Eine modernere Variante des Topffilters, der sog. Flüssigsandfilter, hat viel an Popularität gewonnen. Er arbeitet nach einem ähnlichen Prinzip, jedoch dient Sand als Substrat, der ein viel größeres Oberflächenvolumen als Plastikbälle hat und recht billig ist. Damit ein ständiger Fluss durch den Sand garantiert ist, wird das Aquariumswasser vom Boden der Einheit her durch die Säule gedrückt. Der Filter ist also ins Wasserzirkulationssystem des Aquariums einbezogen. Gute Filtereinheiten haben einen stetigen Fluss und zeigen keine „toten" Winkel, in denen sich Sand anhäuft und damit nicht mehr als biologischer Filter dienen kann. Da die Bakterien auf dem Sand Sauerstoff zu ihrem Funktionieren benötigen, ist ein ständiger Fluss von sauerstoffreichem Wasser durch die geschlossene Säule unbedingt erforderlich. Die biologische Kapazität des Flüssigsandfilters ist enorm, verglichen mit der relativ geringen Größe der Filtereinheit.

Heutzutage ist vor allem der Rieselfilter bei Cichlidenaquarianern sehr beliebt. Rieselfilter haben im Vergleich zu ihrem Volumen eine recht große Kapazität und sind deshalb zur Stabilisierung des Wassers sehr zu empfehlen. Wird ein Rieselfilter von angemessener Größe eingebaut, braucht man das Wasser nicht mehr jede Woche zu wechseln. Ein Rieselfilter maximiert den Sauerstoffgehalt des Wassers, was

ebenfalls dem Wohlbefinden der Cichliden dient. Einen fertigen Rieselfilter kann man nur selten kaufen; in der Regel muss man ihn selber bauen. Die Hauptfunktion des Mediums im Rieselfilter liegt ebenfalls in der Bereitstellung einer großen Oberfläche, auf der sich die Bakterien festsetzen können. Als Filtermedium können ähnliche Materialien wie für Topffilter beschrieben verwendet werden. Rieselfilter benötigen zum guten Funktionieren ein Volumen von 5-8% des Aquariumsvolumens. Werden solche Filter für dicht bevölkerte Aquarien, z.B. in Großhandlungen oder in Jungfischbecken, verwendet, sollte ihr Volumen natürlich entsprechend größer ausfallen.

Egal welche Filtersorte Sie verwenden, immer sollten sie daran denken, dass kein Filter den regelmäßigen Wasserwechsel ersetzt.

2

3

4

Futter und Ernährung

Obwohl die Buntbarsche an das Futter, das ihre Umgebung ihnen liefert, angepasst sind, akzeptieren sie doch in der Regel jede Art Futter. Natürlich weiß der Fisch nicht, ob das angebotene Futter gesund ist oder nicht. Es ist Ihre Verantwortung herauszufinden, was für Ihre Fische gesund ist.

Fische sind wechselwarme (kaltblütige) Tiere, die Fette von warmblütigen Tieren nicht so gut verwerten können wie die von kaltblütigen Tieren, weshalb sie diese in der Leber ablagern. An Lachs (aus Aquakulturen) wurde nachweisen, dass Fische, die mit Säugetierprodukten (Warmblüter) gefüttert wurden, eine drastische Zunahme an Leberdegeneration aufwiesen, im Vergleich mit Lachsfischen, die mit Fisch gefüttert wurden. Deshalb ist es wichtig, Ihren Fischen kein Futter zu geben, das Tierfette enthält (z. B. Rinderherz oder Hühnchenstücke). Natürlich sollten wir immer versuchen, den Buntbarschen Futter anzubieten, das ihrer natürlichen Nahrung am nächsten kommt.

1

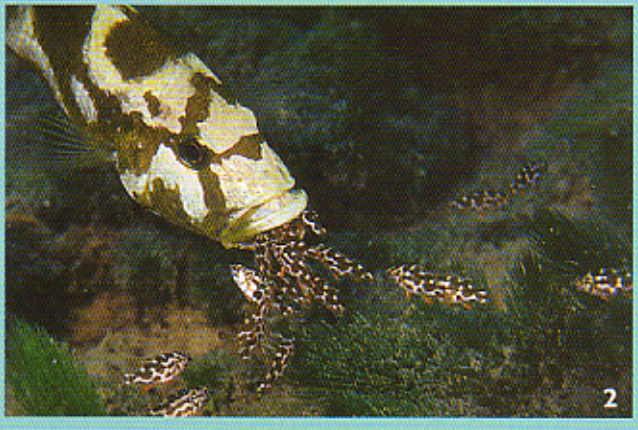
Pflanzenfressende Buntbarsche sind an dauerndes Fressen angepasst. Ihr Futter wird langsam verdaut und längst nicht alles, was sie aufnehmen, ist von großem Nährwert für den Fisch. Füttern wir Pflanzenfresser mit einem sehr nährstoffreichen und leicht ver-

2

daulichen Futter, auch wenn es von kaltblütigen Tieren stammt, wird dies früher oder später Verdauungsprobleme verursachen. Dann kommt es leicht zu den sog. "Blähungen", die tödlich enden, wenn sie nicht schon im frühen Stadium behandelt werden. Zwar kann man pflanzenfressenden Buntbarschen Fleisch anbieten, aber das sollte aus ganzen Krebstieren (mit Chitinpanzer) bestehen. Wahrscheinlich haben die Chitinfragmente eine ähnliche Funktion wie Fasern in unserem Essen. Die bequemste Art, einen pflanzenfressenden Buntbarsch, wie z. B. *Pseudotropheus* und *Petrotilapia*, zu füttern, ist mit Flockenfutter von guter Qualität (d. h. ohne Tierfett). Die meisten Malawibuntbarsche können auch mit Krebstierchen, z.B. *Mysis*, *Cyclops* und Krill, gefüttert werden. Ein gutes Allgemeinfutter für sowohl Pflanzen- als auch Fischfresser ist eine "Garnelenmix" aus Erbsen, Garnelen, Spirulinapuder und Gelatine. Zur Herstellung dieser Mixtur benötigen Sie 1 kg ganze Garnelen (die billigsten sind die besten), 1 kg grüne, geforene Erbsen, 10 ml *Spirulina*-Puder (erhältlich in Reformhäusern oder manchen Zoofachgeschäften), 100 g Gelatinepulver, 10 Tropfen konzentrierte Multivitamine (in Zoohandlungen für Vögel und Haustiere erhältlich). Die leicht angetauten Garnelen und Erbsen werden in einen Fleischwolf gegeben und zu einer feinen Masse zermahlen. Danach werden *Spirulina*-Puder und die Multivitamine zugegeben und untergerührt. Die Gelatine wird entsprechend der Anleitung auf der Packung aufgelöst und sorgfältig mit der Garnelenmixtur verrührt.

1. Ein *Petrotilapia* sp. "mumbo yellow" frißt vom Aufwuchs.
2. *Pseudotropheus saulosi*, Taiwan Reef, Malawi.
3. *Pseudotropheus* sp. "acei" beim Fressen an einem Baumstumpf; Msuli Point, Malawi.
4. *Protomelas fenestratus* blast ins Substrat, um Beute freizulegen.

Die fertige Mixtur wird dann auf ein flaches Tablett oder in Plastikbehälter gegossen und für einige Stunden im Kühlschrank aufbewahrt. Die gehärtete Mixtur kann danach in handliche Stücke zerschnitten und in Plastiktüten gefüllt und eingefroren



1. Ein *Tyrannochromis macrostoma* sammelt seine Jungen ein; Masimbwe, Insel Likoma.
2. *Nimbochromis livingstonii* mit Jungen bei Cobwe, Mosambik.
3. *Metriaclima cyneusmarginatus*, Chia, Malawi, ♂.

werden. Ist die Mixtur erst einmal in der Gefriertruhe, lässt sie sich nicht mehr so leicht zerschnitten, deshalb unbedingt vorher zurechtschneiden! Wegen des hohen Nährgehaltes der Garnelenmixtur, aber auch weil sie das Wasser stärker verschmutzt als kommerziell erhältliches Trockenfutter, sollte man sie nicht öfter als einmal pro Tag verfüttern.

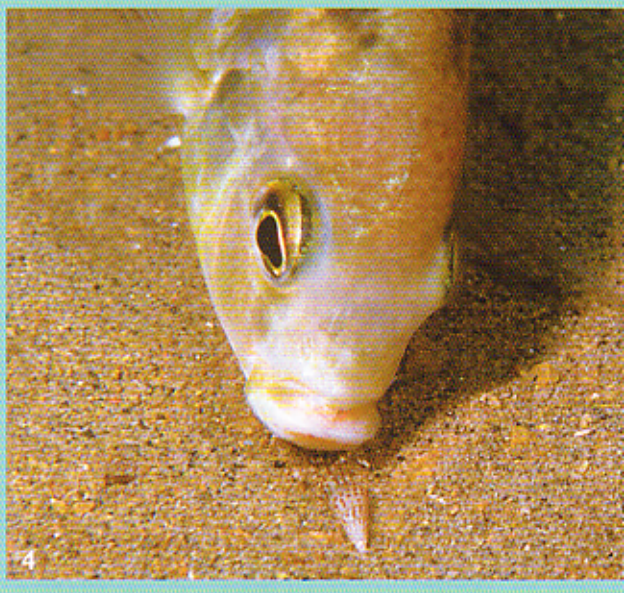
Das hier wiedergegebene Rezept ist nur als "Standard Garnelenmix" gedacht. Der Anteile Garnelen und Erbsen kann verändert werden, je nachdem ob man Fischfresser oder Pflanzenfresser damit füttern möchte. Für Fischfresser sollten weniger Erbsen und Spirulina, dafür aber mehr Garnelen (oder besser zusätzlich etwas weißer Fisch, da gekochte Garnelen recht salzig sind) verwendet werden. Weißer Fisch dient auch als Bindemittel, weshalb in diesem Fall keine Gelatine untergemischt werden muss. Umgekehrt sollte man für algenfressende Fische mehr Erbsen, dafür aber weniger Garnelen (und keinen weißen Fisch) untermischen.

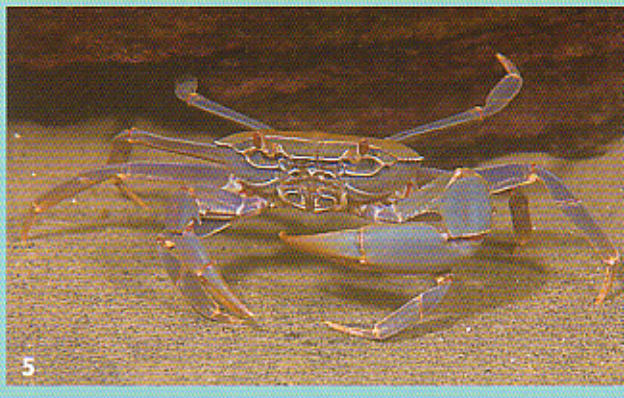
Eigentlich gibt keine Regel dafür, wie oft man seine Buntbarsche füttern sollte. Bei Verwendung von proteinreichem Futter, z.B. Flockenfutter oder Futterpellets, sollte man besonders vorsichtig sein. Am besten gibt man diese nur einmal am Tag und dann auch nur soviel, wie die Fische in zwei (nicht fünf!) Minuten auffressen können. Es ist sogar noch besser, adulte Buntbarsche nur jeden zweiten Tag zu füttern. Frostfutter enthält im Vergleich zu Trockenfutter viel we-

niger Protein pro Gewichtseinheit, da es vorwiegend aus Wasser besteht. Aber auch davon sollte man nie mehr geben, als von den Fischen in zwei Minuten gefressen werden kann.

In Zoohandlungen findet man viele Sorten Frostfutter. Jedoch sind nicht alle Sorten für Buntbarsche (oder andere Fische) zu empfehlen. Rote Mückenlarven, eines der beliebtesten Frostfutter, sind völlig ungeeignet und sollten nicht an Fische verfüttert werden. Diese Larven leben im Schlamm stehender Gewässer und ernähren sich vom Schlamm und damit auch der darin enthaltenen Chemikalien, die für Fische giftig sind. Rote Mückenlarven gedeihen besonders gut in saurem Wasser und da die Larven größtenteils aus Wasser bestehen, wird das saure Wasser ebenfalls vom Fisch aufgenommen. Malawibuntbarsche leben aber in alkalischem Wasser und deshalb führt die Verfütterung von roten Mückenlarven an diese Fische leicht zur sogenannten Malawi Bloat (Blähung). Dieses Problem besteht auch bei Verfütterung von weißen Mückenlarven aus saurem Wasser an Malawifische. Außerdem rufen rote Mückenlarven bei etwa 30% der Personen, die mit ihnen in Kontakt kommen, allergische Reaktionen hervor.

Die besten Frostfutter sind *Cyclops* – ein ausgezeichnetes Farbfutter – *Mysis* und andere planktonische Krebstierchen aus klaren Gewässern. *Daphnia*, die jedoch nicht von allen Buntbarschen gerne angenommen werden, sind keine Alternative zu *Cyclops*. *Cyclops*,


4


5

6

4. *Chilotilapia rhoadesii* frisst Schnecken.
5. Die Malawikrabbe, *Potamonautus orbitospinus*.
6. *Metriaclima fainzilberi*, Pombo Rocks, Tansania, ♂.

Mysis, Krill und andere garnelenähnliche Krebstiere sind aber für alle Buntbarsche, einschließlich der Algenfresser, zu empfehlen.

Salinenkrebse (*Artemia*) sollten nur an fleischfressende Cichliden verfüttert werden. Für einige Algenfresser, z.B. *Labeotropheus*, können sie tödlich sein.

Nur Trockenfutter ohne Fett warmblütiger Tiere ist für Buntbarsche zu empfehlen. Futtersorten mit Spirulina sind jeder anderen Sorte vorzuziehen. Die meisten Futtersorten haben einen hohen Eiweißgehalt, weshalb nur kleine Mengen verfüttert werden dürfen. Der Ammoniakgehalt im Aquariumswasser steht in direktem Verhältnis zur Menge an Eiweiß, das von den Fischen verdaut wird, das deshalb so gering wie möglich gehalten werden sollte. Wird viel Futter angeboten, muss automatisch auch das Wasser öfter gewechselt werden.

Ein anderer Faktor, der zu Verdauungsproblemen bei Buntbarschen führen kann, ist ein plötzlicher Futterwechsel. Wurden die Fische über lange Zeit mit leicht verdaulichem Material, z.B. Flockenfutter, gefüttert und dann plötzlich von einem Tag zum anderen total auf z.B. *Mysis* (ein sehr zu empfehlendes Fischfutter) umgestellt, können die Fische anfangs Probleme bekommen und anfällig für Krankheiten werden. Auch wenn das neue Futter besser und viel natürlicher ist als das zuvor verwendete, sollte man den Speiseplan immer langsam umstellen.

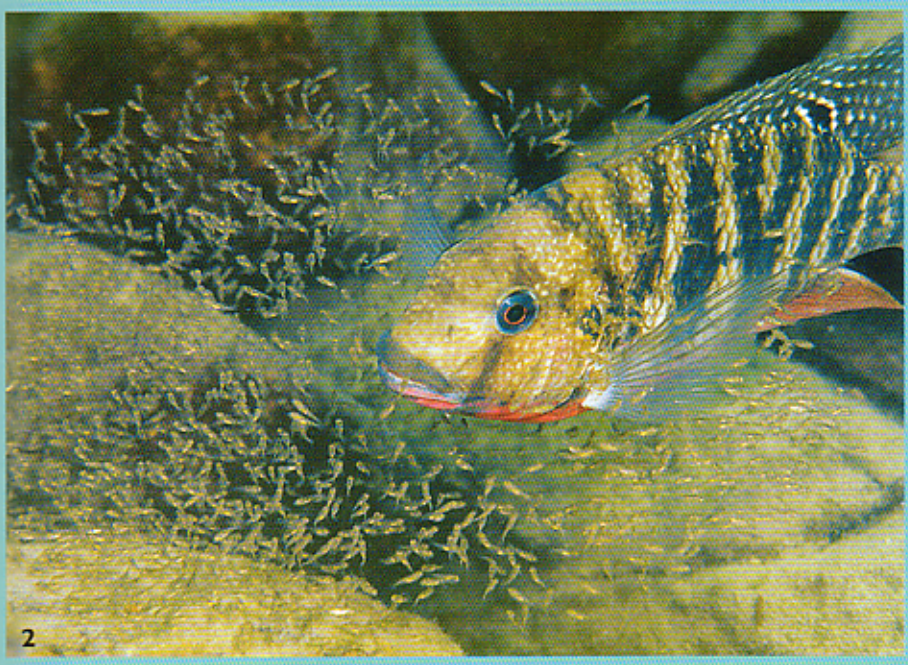
1. Sonnenaufgang an der Insel Kanchedza, Malawi.
2. *Tilapia rendalli* ist der einzige Substratbrüter im Malawisee.

Die Nachzucht

Die meisten Malawibuntbarsche laichen in Gesellschaftsbecken ab, sofern es die künstliche Umgebung erlaubt. Jedoch sind nur wenige Arten in der Lage, in Gegenwart anderer Fische ihre Nachkommen bis zu einer Größe von 3-4 cm heranzuziehen. Fast alle Jungfische werden von anderen Beckenbewohnern aufgefressen, vor allem in den ersten Tage nach Freisetzung aus dem Maul des Elterntiers. Möchte man aber gerne Buntbarsche in großen Stückzahlen nachziehen, benötigt man für die meisten Arten ein besonderes Zuchtbecken. Typischerweise sollte ein solches Becken nur eine einzige Art beherbergen, und die Dekoration sollte auf die jeweilige Art abgestimmt sein. Platz für mindestens einen Laichplatz sollte vorhanden sein, aber auch viele Versteckmöglichkeiten für die schwächeren Tiere. Aufzuchtsbecken müssen in der Regel aber nicht dekoriert werden.

Es braucht eigentlich nicht erwähnt zu werden, dass die Fische, die wir züchten möchten, in ausgezeichneter Verfassung sein müssen. Vor allem das Weibchen muss sehr gesunde Proportionen haben. Schmächtige Weibchen werden kaum Eier produzieren, aber auch ein überfüttertes Weibchen nicht.

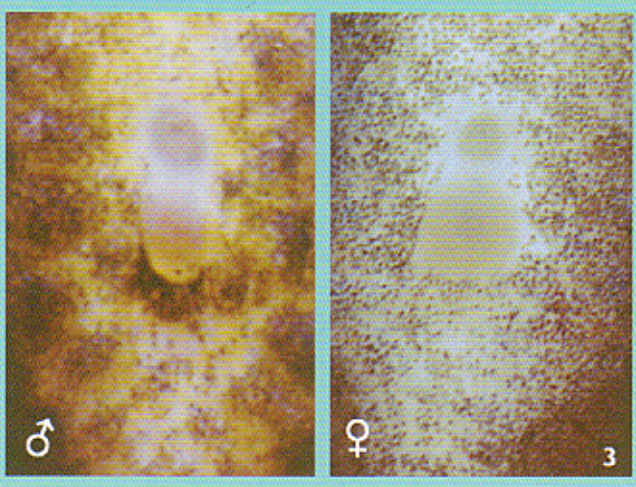
Wildfangbuntbarsche dienen dazu, frisches "Blut" in die Zucht einzubringen oder auch nur zur Sicherheit, dass wir eine reine Rasse und keine Hybriden nachziehen. Die meisten Arten können bis zur vierten Generation nachgezogen werden, bis abartige Tiere unter den Jungfischen auftreten



2

1

2



3

1. und 2. Bei Entfernung des Kiemendeckels von diesem konservierten maulbrütenden Weibchen wurden viele Jungfische in seinem Maul freigelegt.
3. Die Geschlechtsunterschiede in den Bauchöffnungen bei Malawibuntbarschen. Die untere Öffnung ist die Genitalöffnung.

können. Je größer die ursprüngliche Zuchtgruppe ist, desto länger wird es dauern, bis missgebildete Nachkommen auftreten.

Geschlechtsbestimmung bei Buntbarschen

Bei den meisten Buntbarscharten kann man Zuchtpaare anhand der unterschiedlichen Färbung der Geschlechter auswählen. Jedoch sind nichtaktive Männchen ähnlich gefärbt wie die Weibchen und werden oft für solche gehalten. Ist es nicht möglich das Geschlecht eines bestimmten Tieres anhand der Farbe, der Körperform oder des Verhaltens zu bestimmen, liefert die Form der Geschlechtsöffnung in der Regel einen wertvollen Hinweis. Die Geschlechtsöffnung besteht aus der Afteröffnung und der Genitalpapille (einer kegelförmigen Struktur). Die Afteröffnung befindet sich weiter vorn und sieht bei Männchen und Weibchen gleich aus. Die Genitalpapille – die näher zur Afterflosse hin gelegen ist – ist beim Weibchen breiter als beim Männchen. Es bedarf jedoch einiger Erfahrung, bis man auf diese Weise das Geschlecht eines Tieres ohne Untersuchung und Vergleich mit anderen Tieren der selben Art bestimmen kann.

Das Ablaichverhalten

Alle Malawibuntbarsche, abgesehen von einer nicht-endemischen Art (*Tilapia rendalli*), sind mütterliche Maulbrüter. Das bedeutet, dass sich nur die Weibchen um die Eier und Jungfische kümmern. Die Männchen haben keine Bindung

zu ihren Partnern oder Nachkommen, und können die Eier mehrerer Weibchen befruchten.

Ein Männchen in Brutfärbung zeigt seinem möglichen Partner an, dass es erfolgreich einen Laichplatz sichern konnte. Männchen nichtterritorialer Arten können ihre Brutfärbung jederzeit und an jeder Stelle tragen. Manchmal werden aber auch sie territorial, z.B. wenn balzende Konkurrenten in der Nähe sind.

Das eigentliche Ablaichen wird vom Männchen durch Balz- und Lockbewegungen eingeleitet. Sind beide Partner laichbereit, verharrt das Weibchen im Revier des Männchens. Auch während das Männchen Eindringlinge aus seinem Revier vertreibt, wartet es geduldig auf die Rückkehr des Partners. Bei Arten, deren Eier außerhalb des Mauls des Weibchens befruchtet werden, übernimmt das Männchen die Führung, indem es versucht das Weibchen zum Kreisen am Laichplatz zu bewegen. Nach einigen „trockenen Runden" verlangsamt das Weibchen sein Tempo, laicht einige Eier ab und dreht sich, gefolgt vom Männchen um, um die Eier aufzusammeln. Das Männchen stößt seinen Samen über den Eiern aus, während diese vom Weibchen aufgesammelt werden oder es befruchtet sie noch bevor das Weibchen mit dem Aufsammeln beginnt (z.B. bei *Cyrtocara moorii*). Danach setzt das Paar das „Kreisen" auf die gleiche Art und Weise fort, bis es gestört wird oder das Weibchen alle Eier abgelaicht hat.

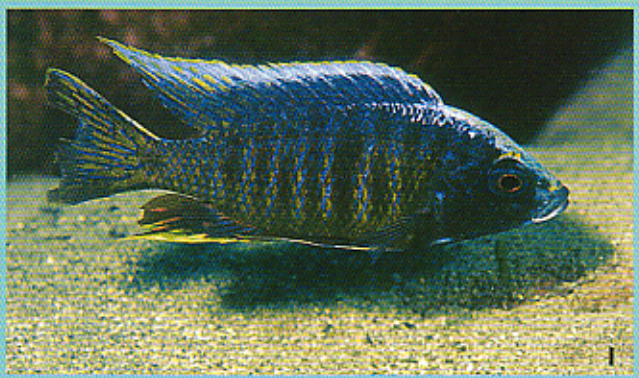
Bei Arten, deren Eier im Maul des Weibchens befruchtet werden, ist die Abfolge des Ablaichvor-

4, 5, und 6. Das Weibchen setzt einige Eier frei und dreht sich sofort um, um sie aufzusammeln. Das Männchen stößt seine Milch aus, während es mit der Afterflosse zittert.

gangs etwas anders. Zuerst führt das Männchen das Weibchen zum eigentlichen Laichplatz. Sobald sie dort angekommen sind, stellt es sich im rechten Winke vor dem Weibchen auf. Dabei neigt es seinen Körper nach unten und presst seine Afterflosse aufs Nest. Ein Zittern der Flossen (vor allem der Afterflosse) begleitet diese Haltung. Während das Männchen seinen Samen ausstößt (was manchmal sogar sichtbar ist), schnappt das Weibchen nach der Falte zwischen der Afterflosse und dem Körper, wobei es Sperma aufnimmt, noch bevor es ein einziges Ei abgelegt hat.

Danach schwimmt das Männchen um das Weibchen, das in seiner Position verharrt, und berührt es in der Analregion (oder am Schwanzstiel) — der Anstoß zum Kreisen. Nach einer oder zwei Leerrunden schwimmt das Weibchen langsamer und laicht einige Eier ab. Ohne Zögern dreht es sich sofort um und sammelt die Eier auf. Sobald das Weibchen alle Eier aufgesammelt hat, wiederholt das Männchen sein zitterndes Balzen und lässt das Weibchen erneut Samen aufsaugen.

Ein Weibchen kann mit mehreren Männchen ablaichen, weshalb es Nachkommen all dieser Partner tragen wird. Sind alle Eier befruchtet, verlässt das Weibchen das Revier des Männchens und sucht sich einen ruhigen Zufluchtsort aus oder gesellt sich zu einer Schule maulbrütender Weibchen. Während der Inkubationszeit frisst es 5-10 Tage lang nichts. Danach beginnt es wieder Futter aufzunehmen, allerdings mit größter Vorsicht und nur sehr wenig. Die Inkubationszeit dauert im Durchschnitt 21 Tage, kann aber je nach Temperatur, zwischen 18 und 24 Tagen variieren.


1

2

Aufzucht

Viele maulbrütende Arten laichen auch in Gesellschaftsbecken ab. Sobald ein Weibchen Eier trägt, sollte man es jedoch aus dem Becken nehmen und in ein Aufzuchtsbecken setzen, wo es ihm ermöglicht wird, seine Jungen auszutragen und freizusetzen. Manchmal spuckt das Weibchen beim Einfangen seine Eier aus. In diesem Fall sollte man das Weibchen einfach zusammen mit den ausgespuckten Eiern ins Aufzuchtsbecken geben. Meistens wird es die Eier wieder aufsammeln und weiter austragen. Es ist ratsam, das Weibchen in einem Behälter zu

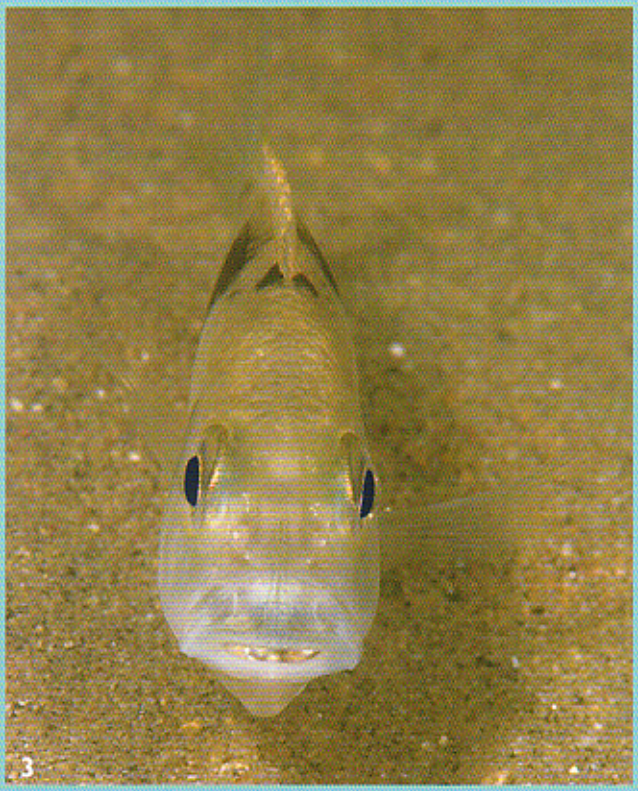
transportierten anstatt im Netz, da dies die Überlebenschance der Eier in seinem Maul stark vergrößert.

Jungfische

Die Jungfische sollten mit Lebendfutter gefüttert werden, das aber klein genug sein muss, um von ihnen aufgenommen werden zu können. Zwei Lebend-futtersorten kann man leicht in kleinen Behältern bei sich zu Hause züchten: Salinenkrebse (*Artemia* sp.) und Mikroälchen. Schon nach einigen Wochen sind die Jungfische groß genug, um *Cyclops*, *Daphnia*, Garnelenmix und zerbröseltes Flockenfutter zu fressen.

In jedem Wachstumsstadium der Jungfische kann man Tiere mit Deformationen (an den Flossen oder am Körper) finden oder solche, die viel kleiner als ihre Geschwister sind. Diese Missbildungen sollte man aus der Brut entfernen. Auch Tiere, die eine abweichende Zeichnung (z.B. unterbrochene Bänder oder schwarze Flecken) entwickeln, sollte man herausnehmen und verfüttern. Es lohnt nicht die Zeit und die Anstrengung, Buntbarsche aufzuziehen, die nicht hundertprozentig ihren wilden Verwandten gleichen. Als Aquarianer sind wir verpflichtet, die Vielfalt der Natur aufrechtzuerhalten, weshalb wir Hybride vermeiden und keine verkümmerten Tiere aufziehen sollten.

1. *Copadichromis* sp. "kawanga", Makonde, Tansania, ♂.
2. *Labeotropheus trewavasae*, Higga Reef, Tansania, ♂.
3. Maulbrütendes *Ctenopharynx nitidus*-Weibchen, Chiofu, Malawi.
4. *Champsochromis caeruleus*, Aquariumfoto, ♂.


3

4

Krankheiten

Fische werden in der Regel krank, wenn sie Stress ausgesetzt sind. Es gibt mehrere Ursachen für Stress bei Fischen: schlechte Wasserqualität, plötzliche Veränderungen in der Wasserchemie/-qualität oder die falsche Wasserchemie oder -temperatur, schlechte Pflege, falsche Fütterung, ständige Angriffe von anderen Fischen, andere Krankheiten, zu wenig Versteckplätze, schlechte Belichtung, falscher Transport, usw. Manchmal kann es passieren, dass das schönste und dominante Männchen im Becken krank wird, was zwar seltsam scheint, da dieser Fisch der kräftigste im Becken zu sein scheint. Jedoch ist es ganz normal, dass ein Fisch in einer stressvollen Situation — ein Revier zu verteidigen und 24 Stunden am Tag aufmerksam zu sein kann sehr stressig sein — sich mit unterschiedlichen allgemeinen Krankheiten infizieren kann. Bei richtiger Behandlung wird ein kranker Fisch meistens auch wieder gesund. Aber es ist wichtig herausfinden, wovon der Fisch krank wurde (die Ursache des Stresses). Sobald Sie die Ursache herausgefunden haben (das ist nicht immer leicht), sollten Sie diese natürlich sofort beheben, sonst riskieren Sie, dass der Fisch gleich

wieder erkrankt.

Auch müssen Sie lernen, zwischen einer Vergiftung und einer krankhaften Infektion zu unterscheiden (letztere breitet sich natürlich viel schneller aus, wenn die Fische bereits vergiftet sind). Eine Vergiftung ist an sich keine Krankheit, jedoch können die Fische aufgrund äußerer Einflüsse leicht erkranken. Typisches Anzeichen für eine Vergiftung ist, dass sie jeden Fisch im Aquarium (oder zumindest die meisten) plötzlich befällt, während Infektionen anfänglich nur einige Fische befallen und sich dann langsam auf andere ausbreiten. Ein weiteres Anzeichen für eine Vergiftung ist (sehr häufig) Hyperventilation: die Kiemen und manchmal der ganze Körper werden dunkel und der Fisch schwimmt ruckartig. Eine Vergiftung kann mehrere Ursachen haben: meistens sind zu viele Nitrite im Wasser und/oder das Wasser hat einen falschen pH-Wert. Eine Vergiftung kann aber auch anders hervorgerufen werden z.B. durch Tabakrauch, Insektenspray, Anstreichen des Raumes, in dem das Aquarium steht (giftige Dämpfe), und auch durch die Verwendung von falschem Holz im Aquarium. In diesem Fall können ein 50%iger Wasserwechsel, die Entfernung der Abdeckung und eine gute Belüftung des Aquariums das Problem beheben.

Buntbarsche aus dem Malawi- und dem Tanganjikasee, aber auch viele Welse vertragen keine Schwermetalle im Wasser. Sie scheinen besonders empfindlich auf Kupfer zu reagieren. Dies sollte man immer bedenken, wenn Medikamente eingesetzt werden, da sie Kupfer enthalten können (beachten Sie deshalb immer die Zusammensetzung der Medikamente). Wasserleitungen bestehen meistens aus Kupfer, weshalb man das Wasser immer etwas laufen lassen sollte, bevor man es für die Fische verwendet, so dass nur Wasser ins Aquarium gelangt, das nicht in Kontakt mit Kupfer

2

3

1. *Placidochromis milomo*, Insel Nakantenga, Malawi, ♂.
2. *Metriaclima* sp. "zebra gold", Lion's Cove, Malawi, ♂.
3. *Metriaclima callainos*, Nkhata Bay, Malawi, ♀.

1

2

"stand", vor allem wenn Boiler oder Leitungen im Haus noch neu sind oder das Wasser weich ist. Ich empfehle auch, sehr vorsichtig mit der Verwendung von heißem Wasser beim Wasserwechsel zu sein.

Es ist also recht einfach zu diagnostizieren, ob die Fische an einer Vergiftung leiden, da diese in der Regel alle Fische (oder zumindest die meisten) gleichzeitig befällt; auch zeigt sich das Problem plötzlich und die Fische hyperventilieren. Schwieriger ist es jedoch, eine ansteckende Krankheit im Aquarium festzustellen, da die Symptome in der Regel erst allmählich auftreten und anfangs nur wenige Fische befallen sind. Medikamente wirken in der Regel am besten, wenn sie gleich zu Beginn des Krankheitsausbruchs eingesetzt werden. Deshalb ist es wichtig möglichst schnell herauszufinden, ob Ihre Malawibuntbarsche krank geworden sind oder sich unwohl fühlen. Das kann man am besten feststellen, wenn man ihr Verhalten beim Fressen beobachtet: Ein gesunder Fisch ist immer hungrig. Deshalb ist es wichtig, sich immer etwas Zeit nehmen, um die Fische während der Fütterung zu beobachten.

Bei jeder medizinischen Behandlung der Fische, sollte man jedoch immer Folgendes bedenken:

1. Zuerst einen teilweisen Wasserwechsel vornehmen, bevor irgendwelche Medizin ins Wasser gegeben wird.

2. Den Filter vor der Behandlung reinigen.

3. Die Sauerstoffzufuhr erhöhen und den Auslauf des Filters an die Wasseroberfläche verlegen und/oder andere Belüftungsquellen zufügen, da manche Medikamente den Sauerstoffgehalt des Wassers verringern (sie können manchmal auch die nützlichen Bakterien abtöten).

4. Die Anleitungen auf der Verpackung befolgen.

5. Immer das Verfallsdatum beachten. Medizin kann mit der Zeit ihre Wirkung verlieren. Wenn der Behälter einmal geöffnet ist, sollte er immer dicht verschlossen an einem kühlen Ort aufbewahrt werden.

6. Niemals unnötig medizinisch behandeln. Medizin stellt einen chemischen Stressfaktor dar, der das biologische Gleichgewicht im Aquarium stört. Überwachen Sie nach der Medizinzugabe das Aquarium eine Stunde lang.

7. Keine medizinische Behandlung zur Vorbeugung einsetzen – abgesehen von wenigen Ausnahmen.

8. Die Wasserparameter kontrollieren, bevor Sie Medizin ins Aquarium geben.

9. Niemals während der Behandlung mit Aktivkohle filtern.

10. Die meisten Krankheiten beruhen zu einem gewissen Grad auf Stress, weshalb zuerst die Ursache beseitigt werden muss.

11. Soweit möglich sollten die Fische in einem speziellen Quarantänebecken behandelt werden, da manche Medikamente die nützlichen Bakterien im Aquarium abtöten und dies zu Nitritproblemen führen kann.

Die am häufigsten bei Malawibuntbarschen vorkommenden Krankheiten sind die Weißpünktchenkrankheit und Bauchwassersucht (Malawi Bloat).

Weißpünktchenkrankheit
(*Ichthyophthirius multifilis*)

Symptome: Kleine (0,3-1 mm) weiße Flecke auf dem ganzen Körper (vor allem auf und um die Flossen). Sie wird durch einen einzelligen Parasiten hervorgerufen und kommt sehr häufig vor; ist sehr ansteckend und meistens

3

4

5

1. *Metriaclima* sp. "zebra yellow-tail", Lupingu, Tansania, ♂.
2. *Protomelas* sp. "steveni imperial", Pombo Rocks, Tansania, ♂.
3. *Aulonocara aquilonium*, Mdoka, Malawi, ♂.
4. *Labidochromis caeruleus*, Nkhata Bay, Malawi.
5. *Metriaclima zebra*, Nkhata Bay, ♂.

1. *Lethrinops albus*, Insel Kande, Malawi, ♂.
2. *Copadichromis borleyi*, Maison Reef, Malawi, ♂.
3. *Petrotilapia* sp. "orange pelvic", Insel Chizumulu, ♂.

tödlich, wenn sie nicht behandelt wird. Malawibuntbarsche werden manchmal von einer schlimmeren Form dieses Parasiten befallen, und die weißen Flecke können größer als gewöhnliche *Ichthyophthirius*-Flecke sein.

Behandlung: Es sind mehrere sehr wirksame Medikamente in Aquariumsgeschäften erhältlich. Während der Behandlung mit dieser Medizin, sollte die Wassertemperatur für tropische Fische nicht unter 26°C fallen. Reagieren die Parasiten schlecht oder verschwinden sie nur langsam, müssen die Fische über einen längeren Zeitraum behandelt werden. In diesem Fall ist es ratsam, gewöhnliches Kochsalz (NaCl) ins Wasser zu geben, u. z. 200 Gramm pro 100 Liter Aquariumswasser.

Bauchwassersucht

Symptome: Buachwassersucht wird wahrscheinlich von einem Flagellaten (ein einzelliger Organismus) hervorgerufen. Der Flagellat kommt im Darm aller Malawibuntbarsche vor und schadet normalerweise dem Fisch nicht, da das Immunsystem in der Regel leicht damit zurechtkommt. In einer stressigen Situation kann dieses Gleichgewicht jedoch gestört werden und der Fisch seine Resistenz gegen eine Flagellatenattacke verlieren. Dies kann dann zu Blähungen führen, die sich wie folgt äußern:

Phase 1 – Der Fisch will nicht fressen. Er nimmt vielleicht etwas

Fressen ins Maul, spuckt es aber gleich wieder aus. Er versucht sich auch im Aquarium zu verstecken.

Phase 2 – Der Fisch scheint zu „husten" (er scheint etwas ausspucken zu wollen).

Phase 3 – Fadenförmige, weiße Exkremente werden sichtbar und hängen eine Zeitlang aus der Afteröffnung heraus.

Phase 4 – Der Fisch ist aufgebläht und stirbt (meistens stirbt der befallene Fisch sogar noch bevor er anschwillt).

Diese Krankheit kann auch andere Fische befallen, was sich jedoch oft recht langsam abspielt, da selten mehrere Tiere gleichzeitig krank werden.

Behandlung: Bauchwassersucht ist in der ersten Phase recht leicht zu behandeln, jedoch meistens nicht mehr im letzten Stadium (das gesamte Darmsystem scheint dann völlig aufgelöst zu sein). Medikamente, die gegen Flagellaten wirken, enthalten Metronidazol oder Dimetridazol. Diese Bestandteile findet man auch in Medikamenten für Menschen, z.B. in Flagyl, oder in Emtryl, das zur Säugetierbehandlung eingesetzt wird. Es sind auch kommerzielle Behandlungspackungen, die Metronidazol enthalten, in Zoohandlungen erhältlich, z.B. Octozin von Waterlife.

Nicht selten ist das Immunsystem so stark geschwächt, dass der Fisch zusätzlich noch eine bakterielle Infektion bekommt, weshalb man eine kombinierte Be-

4

5

6

4. *Otopharynx heterodon*, Gome, Malawi, ♂.
5. *Metriaclima mbenjii*, Insel Mbenji, Malawi, ♂.
6. *Labidochromis ianthinus*, Insel Mbenji, ♂.

1. *Aulonocara stuartgranti*, Undu reef, Tansania, ♂.
2. *Cynotilapia afra*, Minos Reef, Mosambik, ♂.
3. *Metriaclima benetos*, Mazinzi Reef, Malawi, ♂.

handlung aus Metronidazol/Dimetridazol und einem Antibiotikum, z.B. Medikamente, die Nifurpirinol enthalten (Aqua Furan und Bio Furan), einsetzen muss.

Negative Effekte der medizinischen Behandlung

Man muss sich immer vergegenwärtigen, dass Medikamente nicht nur „schlechte" Bakterien abtöten, sondern auch die „guten", die der Fisch braucht und die im Kies und im Filter leben und zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichtes im Aquarium benötigt werden. Nach einer Medikamentenbehandlung ist der Fisch nicht nur schwach und anfällig für andere Krankheiten, aber auch das biologische Gleichgewicht im Aquarium ist gestört. Deshalb kommt eine Krankheit oft nach kurzer Zeit wieder zurück, wenn die Fische vernachlässigt werden. Deshalb ist es sehr wichtig, unbedingt die Stressursache, die den Fisch krank werden ließ zu entfernen.

Kochsalz als Medizin

Kochsalz (Natriumchlorid, NaCl) wirkt nicht bakterizid, da die meisten Bakterien höhere Salzkonzentrationen vertragen als die Buntbarsche, so dass wir mit einer hohen Salzkonzentration eher den Fisch als die Bakterien abtöten würden.

Auch wenn Salz die „schlechten" Bakterien nicht abtötet, hat es doch einen positiven Effekt.

Die Ursache liegt im osmotischen Regulationsmechanismus der Süßwasserfische. Die Zellen aller Fische enthalten 0,6-0,9% Salz, was also bedeutet, dass die Zellen von Süßwasserfischen relativ gesehen mehr Salz enthalten als das die Fische umgebende Wasser (bei Meeresfischen ist es umgekehrt). Da biologische Systeme nach Gleichgewichten streben, will Salz den Körper verlassen und Wasser eindringen. Es ist aber leichter für Wasser in den Körper einzudringen als für das Salz herauszukommen. Deshalb müssen Süßwasserfische ständig Wasser ausscheiden, ein Prozess, der Energie verbraucht. In stressvollen Situation benötigt der Körper jedoch alle Energiereserven, um mögliche Krankheiten abzuwehren. Ohne funktionierende osmotische Regulation würde der Fisch jedoch auch nicht überleben, weshalb dieser Mechanismus nicht einfach abgeschaltet werden kann, um die Energie anders zu verwerten. Wenn wir nun etwas Salz ins Aquariumswasser geben, verringern wir damit das Konzentrationsgefälle zwischen dem Körperinneren des Fischs und der Umgebung und entlasten den Fisch etwas von seinem osmotischen Druck. Damit kann der Fisch die nicht benötigte Energie nun zur Abwehr „schlechter" Bakterien oder Flagellaten anwenden. Deshalb kann sich unter bestimmten Umständen eine Salzzugabe zum Aquariumswasser günstig auf die Gesundheit der Fische auswirken. Natürlich wäre zu viel Salz schädlich und es ist unbedingt zu beachten, dass die Salzkonzentration nicht über 0,4% ansteigt. Die sicherste, noch wirksame Konzentration liegt bei 0,2%, das sind etwa 200 Gramm Salz pro 100 Liter Wasser. Und vergessen Sie nicht, vor der Salzzugabe einen teilweisen Wasserwechsel vorzunehmen.

Einige Beispiele

Wieviele Fische?

Ein Aquarium mit nur wenigen Arten, aber größeren Individuenzahlen wirkt natürlicher und funktioniert meistens auch besser. Bei den meisten Malawibuntbarschen sind die Männchen farbenprächtiger als die Weibchen, jedoch harmonieren mehrere Weibchen in einem Becken besser miteinander als mehrere Männchen. Es wird seltener zu Kämpfen zwischen den Männchen kommen und die Weibchen werden weniger gejagt.

Oft ist es schwer, bei jungen Buntbarschen das Geschlecht zu bestimmen, weshalb wir empfehlen, mit einer kleinen Gruppe Jungfische anzufangen und diese zusammen heranwachsen zu lassen. Diese Methode vergrößert die Chance, dass sich die Männchen als im geschlechtsreifen Alter akzeptieren werden. Man sollte niemals adulte Männchen derselben Art in ein Becken einzubringen, vor allem nicht, wenn die Dimensionen des Aquariums klein sind.

Eine allgemein gültige Regel aufzustellen, wie viele Fische man in einem bestimmten Aquarium unterbringen kann, ist kaum möglich. Sind zu wenige Fische im Becken, reagieren die Männchen oft aggressiv und wirken scheu. Sind es zu viele, benötigt man ein sehr gutes Filtersystem und das Wasser muss öfter gewechselt werden.

In der Regel kann man einen Fisch von 10-12 cm Länge in etwa 15 Liter Wasser halten. Größere Fische benötigen entsprechend mehr Wasser, und es gibt natürlich immer auch Ausnahmen von dieser „Regel", z.B. bei unterschiedlichem Revierverhalten.

Beispiele

Ein 100 Liter-Aquarium: Eine Gruppe (Männchen:Weibchen = 1:3) *Aulonocara baenschi*, ein *Aulonocara jacobfreibergi* Paar.

Ein 150 Liter Aquarium: 1:2 *Labidochromis caeruleus*, 1:3 *Pseudotropheus saulosi*, 1:3 *Metriaclima aurora*.

Ein 250 Liter Aquarium: Eine Gruppe (1:3) *Protomelas* sp. "steveni taiwan", eine Gruppe (1:3) *Copadichromis verduyni*, ein *Mylochromis* sp. "lateristriga makanjila" Paar.

Ein 400 Liter Aquarium: Eine Gruppe (1:3) *Copadichromis borleyi*, ein *Aulonocara jacobfreibergi* Paar, ein *Sciaenochromis fryeri* Paar, drei *Pseudotropheus demasoni* Paare.

* * * * * * * * * * * *

Nachdem wir die künstliche Umgebung für unsere Buntbarsche so natürlich wie möglich gestaltet haben, wollen wir jetzt die Bewohner des Aquariums aussuchen.

Malawi BUNTBARSCHE

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

Die Malawibuntbarsche zählen seit den sechziger Jahren zur populärsten Fischgruppe aller Zeiten und werden dies wahrscheinlich auch bleiben. Hauptgrund dafür sind ihre leuchtenden Farben, ihre leichte Pflege und ihr interessantes Verhalten.

Eine Auswahl dieser Fische ist alles, was man benötigt, um ein interessantes und dekoratives Aquarium im Haus zu haben. Damit man sein Aquarium mit Malawibuntbarschen auch genießen kann, sollte man die besonderen Pflegebedingungen für diese Fische kennen. Dieses Handbuch bietet Anleitung zu allen Elementen einer artgerechten Pflege, z. B. der Auswahl des Beckens (mit Angaben zur Minimalgröße), der Schaffung und Erhaltung der richtigen Wasserbedingungen, der Ausgestaltung des Beckens und der Ernährung der Fische. Eine detaillierte Faltkarte und 600 Fotos machen dieses Handbuch unentbehrlich für jeden, der sich für diese herrlichen Fische interessiert.

Dieses Buch ist die neu überarbeitete und stark erweiterte Version des Handbuchs für Malawibuntbarsche, das in dieser Serie 1997 veröffentlicht wurde. Es enthält mehrere neue Kapitel und die Anzahl der Fotos wurde verdoppelt (etwa 590 sind neu). Bei Befolgung der Richtlinien aus diesem Buch können Sie sich schnell ein kleines Stück Malawisee in die Wohnstube zaubern, woran Sie, Ihre Familie und Ihre Freunde sich erfreuen werden.

Ad Konings (El Paso, Texas) ist von Beruf Biologe und blickt auf über 30 Jahre Erfahrung mit Malawibuntbarschen und mehr als 1000 Stunden Tauchen im Malawisee zurück. Als Autor zahlreicher Bücher über Buntbarsche hat er sich auf Unterwasserbeobachtungen und –fotografie dieser Fische spezialisiert. Er ist Verleger von Büchern, CD-ROMs und Videos, die sich mit Buntbarschen befassen (Cichlid Press).

ISBN 3-935175-18-3

9 783935 175180

Anmerkung

Ich habe aus dem Buch die entscheidenden Seiten gescannt.
Eigentlich enthält es noch etliche Seiten über die einzelnen
Arten, welche in letzter Zeit importiert wurden und somit zu
erwerben sind.
Das Buch hat damit 280 Seiten und sollte unbedingt erworben werden wenn man es ernst meint!
Ich habe diesen Scann nur deshalb durchgeführt weil ich es im
Sinne des Umweltschutzes nicht mehr ertragen kann wie etliche
Aquarianer vollkommen falsch mit entsprechenden Lebewesen
umgehen.
Auch die "günstige Literatur" die es zu diesem Thema massenhaft gibt, trägt mit etlichen falsche Tips dazu bei!
Bitte teilt dieses Buch in diesem Sinne mit Andere Usern.

Anonymus